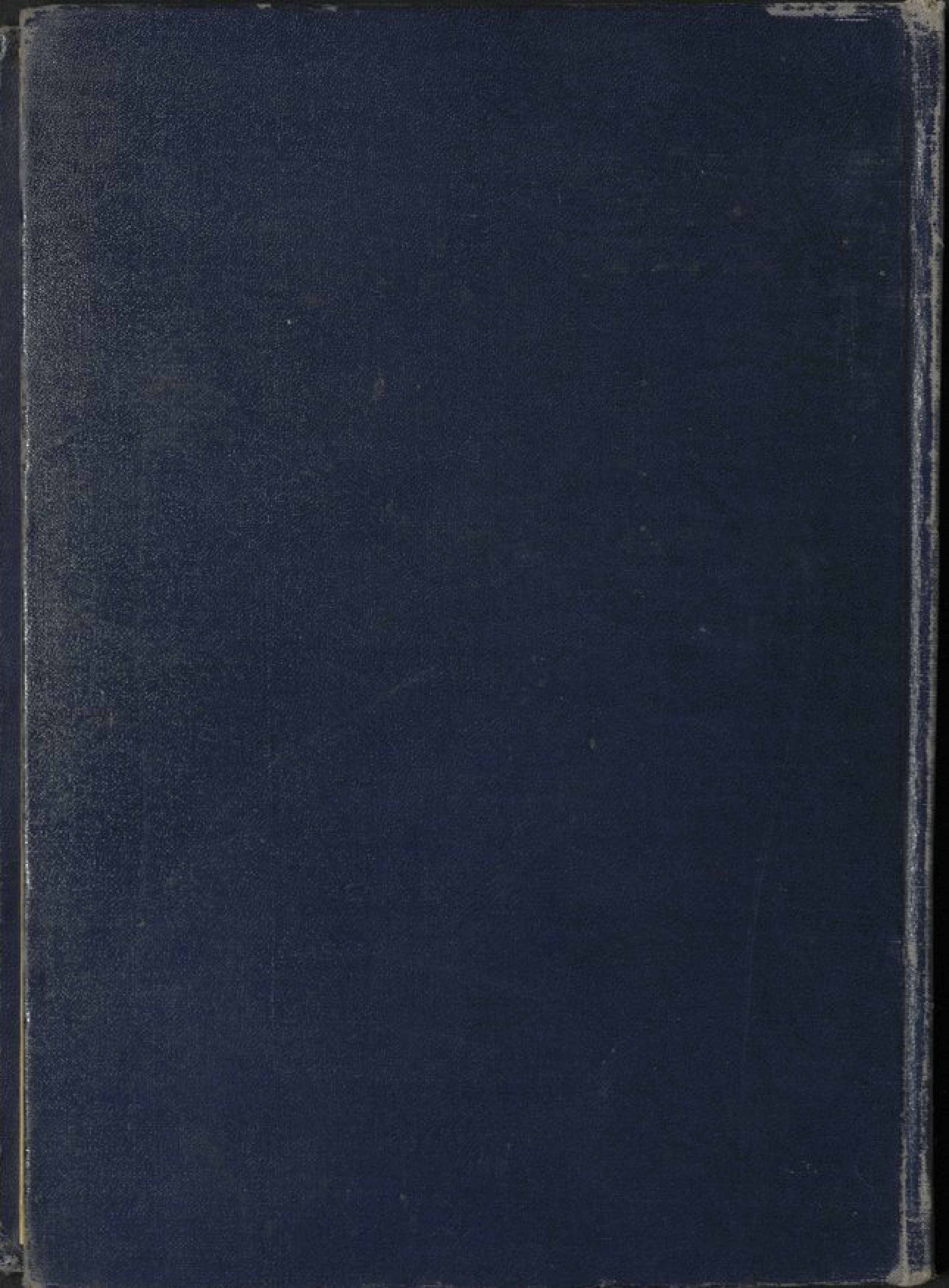
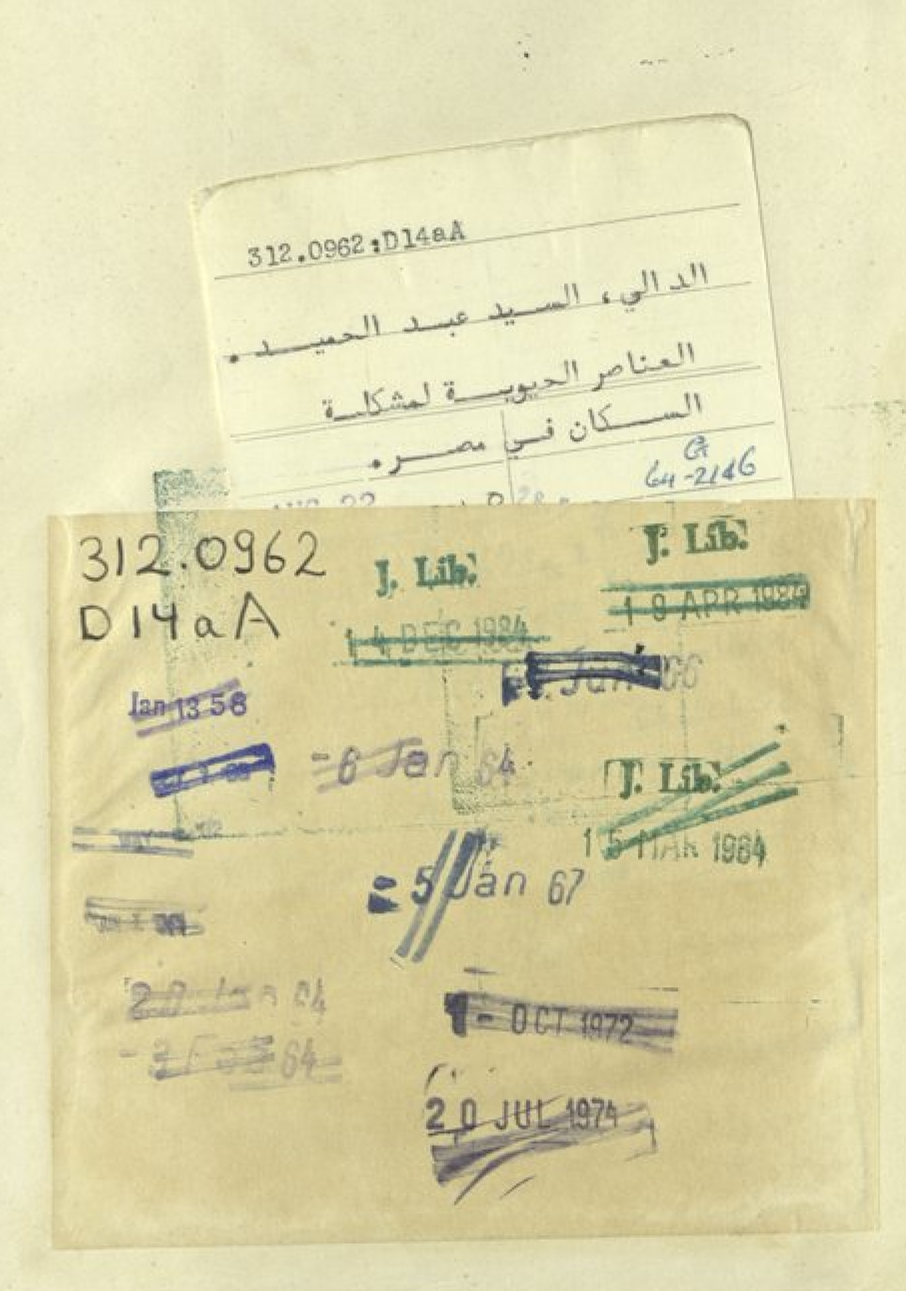


DATE DUE



312.0962:D14aA
الدالي، السيد عبد الحميد.
العناصر الحيوية لمشكلة
السكان في مصر.
G
64-2146
312.0962
D14aA
J. Lib.
J. Lib.
J. Lib.
Jan 13 58
-6 Jan 64
15 MAR 1984
5 Jan 67
1 - OCT 1972
20 JUL 1974

العناصر الحيوية لمشكلة السكان في مصر

السيد عبد الحميد الدالى

درجة الأستاذية فى الأحصاء بمرتبة الشرف الممتازة

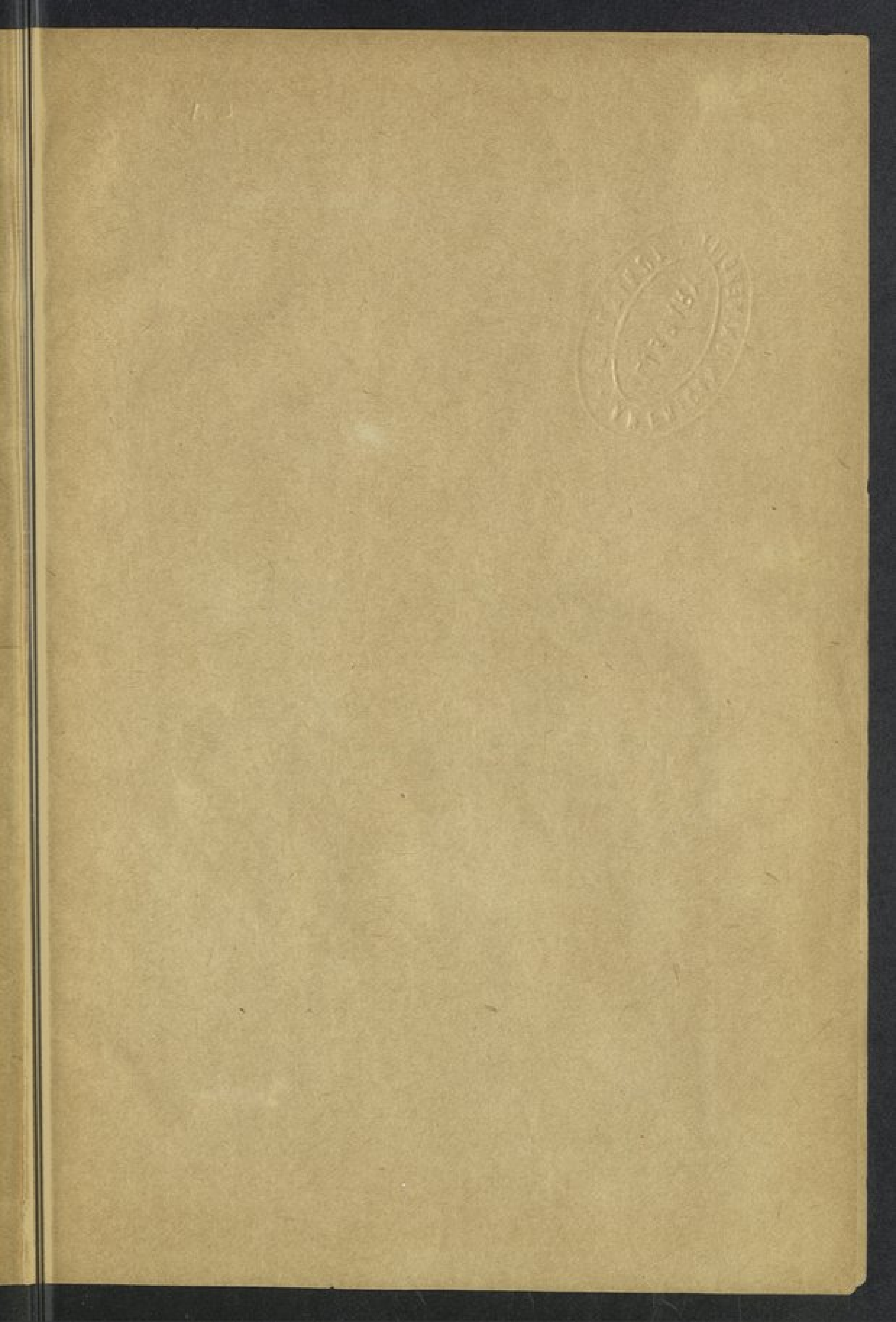
كلية التجارة — جامعة القاهرة

العناصر الحيوية لمشكلة السكان فى مصر

ملتزمة النشر والطبع

مكتبة النهضة المصرية

٩ شارع عدلى باشا ـ القاهرة



تقـــــديم

بقلم الأستاذ الكبير الدكتور عبد المنعم ناصر الشافعى

وكيل وزارة المالية المساعد
وأستاذ الإحصاء (غير المتفرغ) بكلية التجارة
جامعة القاهرة

موضوع السكان فى مصر يعتبر فى الوقت الحاضر أهم المواضيع التى تشغل بال المفكرين فى وسائل النهوض الاجتماعى والاقتصادى للشعب المصرى . ويرى الأكثرية من هؤلاء أن أكبر عقبة فى سبيل تحقيق الرفاهية لهذا الشعب هى السرعة الفائقة التى يتزايد بها عدد السكان ، تلك الزيادة التى يتضاءل بجانبها معدل الزيادة فى الإنتاج القومى أو الدخل الأهلى .

والواقع أن ارتفاع مستوى المعيشة لأى شعب مرهون بنتيجة السباق المحتدم بين الزيادة فى عدد السكان والزيادة فى كمية الإنتاج الكلى لهـذا الشعب . ومن هذا نرى أن البحث فى وسائل النهوض الاجتماعى والاقتصادى لبلادنا لا بد أن يستند إلى مقاييس دقيقة لمعدل الزيادة فى السكان . وأهم هذه المقاييس كما نعلم هى نسب المواليد والوفيات ومعدلات الخصوبة

ولم يكن لدينا فى مصر أبحاث تناولت هذه المسائل بالدقة والتفصيل المطلوبين . وقد لمس الأستاذ السيد عبد الحميد الدالى هذا النقص أثناء دراسته فتصدى بشجاعة لاستكماله . وتقدم فى سنة ١٩٤٤ لدراسة الماجستير فى التجارة بقسم الإحصاء لبحث موضوع « نسبة المواليد واتجاهات الخصوبة فى مصر » ودأب على هذه الدراسة العميقة المرهقة سنين طوالا تجلت فيها صفات علمية نادرة قلما توافرت فى شخص واحد ، وهى المثابرة والدقة والأمانة العلمية والتواضع الكريم . وقد وفق بعد هذا المجهود الطويل إلى نتائج هامة جداً ونجح فى حساب مقاييس دقيقة لعدة ظواهر سكانية فى مصر لم تكن معروفة من قبل . وضمن هذه النتائج والمقاييس رسالته التى قدمها فى سنة ١٩٥٠ لنيل درجة الماجستير فاستحقت إعجاب لجنة

الحكم فمنحته درجة الماجستير بامتياز وأوصت بنشر الرسالة لتعميم الانتفاع بما حوته من نتائج وبيانات .

وها هو يقوم اليوم مشكوراً بنشرها والبلاد أحوج ماتكون للانتفاع بما فيها من نتائج وبحوث لرسم السياسة التي تسير عليها في النهوض الاجتماعي والاقتصادي للسكان . وبهذه المناسبة أرجو له مزيداً من التوفيق والنجاح وأسأل الله أن يكثر من أمثاله الذين يخدمون بلادهم بإخلاص وفي صمت ويخدمون العلم بأمانة وتواضع .

القاهرة في ١٨ ابريل ١٩٥٤

عبد المنعم الشافعي

(سابقاً) أستاذ الأحصاء التطبيقي بكلية التجارة
والمشرف على الرسالة

الإهداء

إلى والدي

عبد الحميد السيد الدالي

أهدي هذه الثمرة من ثمرات غرسه

(١٠٤٠١)

تمهيـــــد

لماذا اخترت هذا الموضوع ؟

هذا سؤال قد لا أجد له جواباً شافياً . وليس يسعنى أن أزعم أنى كنت أدرك الأهمية البالغة التى أجدها اليوم لمثل هذا الموضوع . بل إن من تحصيل الحاصل القول بأنى حينما اخترته ميداناً لبحثى ، لم أكن أدرى ما سوف يتمخض عنه من نتائج أو أتصور ما يمكن أن يبلغه من أهداف .

وقد كان يجول بخاطرى أول الأمر أن أقصر البحث على « نسبة المواليد فى مصر » ولكن وجدت أن نسبة المواليد لم تعد مقياساً صالحاً للخصوبة بعد التطور العظيم الذى طرأ على أساليب دراسة السكان فى نصف القرن الأخير . وبات لزاماً حتى ولو أردت أن أقصر البحث على نسبة المواليد أن أعرج على الوسائل الأخرى لقياس الخصوبة ولو بقصد اختبار النتائج التى يقود إليها البحث . وبذلك أصبح البحث فى شتى نواحى الخصوبة فى مصر أمراً لا بد منه إذا أردنا أن نصل إلى أعماق المشكلة .

ولا أزكى نفسى ولكن أقول إنصافاً لها إن صعاباً وعقبات قد اعترضت سبيلى — يرجع أكثرها إلى العجز البين فيما عصر من « الإحصاءات الحيوية » — وقد استطعت بعون الله أن أتخطى الكثير منها ، وكل ما أرجوه أن يكون التوفيق قد حالف هذا البحث فيما وصل إليه من نتائج وما حقق من أهداف . وذلك حسبى .

ولا يفوتنى أن أقدم الشكر خالصاً لكل من أسهم فى هذا البحث ببعض العون وأخص بالذكر من أساتذتى حضرة الأستاذ الجليل الدكتور عبد المنعم ناصر الشافعى الذى لولا توجيهاته السديدة ما بلغ البحث مقداره ، وحضرة الأستاذ سليم أمين حداد — الذى تفضل ببعض ما لديه من مراجع قيمة — وكذلك حضرة الدكتور محمود مصطفى حسنين الذى أمدّنى بنصحه . وأشكر من رجال مصلحة الإحصاء حضرة الأستاذ منصور مشالى (وكيل المدير العام) ، وحضرة الدكتور محمد رياض الشنوانى (مدير إدارة التعداد) ، وحضرة الأستاذ حسين توفيق (رئيس قسم الإحصاءات الصحية) لما قدموه من المساعدة عند جمع البيانات الأساسية .

ويضرب بعض الأحصائيين مثلا علم الحياة فنظرياته لم تكن لتكتسب الثقة الكافية لولا الأحصاء . هذا رغم الاعتقاد الشائع بأن كل شيء يمكن إثباته بالأحصاء . وقد يكون التقدير الأحصائي في حقيقته حسنا أو غير حسن دقيقا أو غير دقيق ولكنه على أي حال أقرب إلى الدقة من ملاحظة فردية عابرة ، وبطبيعة الحال لا يمكن البرهنة على عكس الحقائق التي يأتي بها إلا بالطرق الأحصائية ثم هناك فائدة عملية كبرى للأحصاء وهي توضيحه الأهمية النسبية وهي الشيء الذي كثيرا ما يخطيء الفرد في الحكم عليه . (١) وفضلا عن ذلك فان الطريقة الأحصائية هي السبيل الوحيدة لاختبار كثير من الظواهر الاجتماعية والاقتصادية والبيولوجية حيث إجراء التجارب العلمية غير عملي وحيث التعليل معقد وغير معروف كذلك . (٢)

ونعود إلى سؤالنا : أين يقع هذا البحث من الأحصاء ؟ إنه لا شك واقع في محيط « الأحصاءات الحيوية » وهو الذي يشمل في أوسع معانيه دراسة الانسان كما يتأثر بالوراثة أو البيئة طالما أن نتائج هذه الدراسة يمكن بيانها رقميا ، وذلك لقصدين أحدهما علمي بحت والآخر لمنفعة المجتمع ، الأول منهما يحقق ويفصل الحقائق ويهيء السبيل لبحث الأسباب والنتائج وربط الغايات بالمقدمات ، والثاني يبتغي الكشف عن الأحوال السيئة والتعرف إلى مصادرها الأولى توطئة لعلاجها أو التخلص منها . ومن حيث أن « الأحصاءات الحيوية » تبحث في الأنسان على وجه الأجمال فقد ذهب بعض الأحصائيين إلى أنها قد تكون أهم فرع في علم الأحصاء (٣) . بل لعل إنصراف كثير من النابهين في هذا العلم إلى هذه الناحية بجهود أحرزت تقدما عظيما في الآونة الأخيرة قد أنشأ من « الأحصاءات الحيوية » علما جديداً يختص بدراسة الكم والكيف للجماعات البشرية ذلك هو علم السكان أو ما يسمى « الديمغرافيا » .

وبينما نرى نيوزهولم يذهب إلى أن اسم « الديمغرافيا » يستعمل تقريبا بنفس المعنى الذي تقصد به الأحصاءات الحيوية في أوسع مداها ويورد تعريف بلوك (Block)

(١) Bowley, Elements of Statistics, pp. 5—10.

(٢) Newsholme, The Elements of Vital Statistics, p. 20

(٣) Ibid, p. 19

للديمغرافيا بأنها « العلم الذى يبحث فى الإنسان العائش فى مجتمع من حيث يمكن التعبير عنه بالأرقام » وهو ما يمكن اتخاذه كتعريف للأحصاءات الحيوية (١) نجد أن كوتشنسكى وهو من أعلام الديمغرافيين يرى أن كلمة « ديمغرافيا » لم تستعمل فى انجلترا قبل ١٩٣٧ إلا نادرا رغم أن انجلترا كانت مهـد الديمغرافيا (٢) ويرى تطمس أن علم السكان أو الديمغرافيا قد تطور باستخدام الوسائل الحديثة فى الأحصاء وأحرز تقدماً كبيرا منذ الحرب العالمية الأولى ١٩١٤ — ١٩١٨ ولا سيما فى ابتكار طرائق جديدة لقياس النسبة الحقيقية للتوالد فى مجتمع ما وان هذه الاكتشافات الحديثة المثيرة لانتباه الخاصة قد ظلت بالأسف غير معروفة لدى الجمهور من الناحية العملية بالرغم من أهميتها القصوى لمستقبل الأنسان (٣) ولا غرو فان السرعة التى تتناسل بها أو تجدد نفسها الجماعات البشرية هى أعظم الظواهر الاجتماعية والاقتصادية وأبعدها شأوا على الأطلاق (٤)

وقد بلغ من أهمية هذا العلم الحديث أن ذهب كوتشنسكى يدعو إلى إنشاء إدارة مستقلة للأحصاءات الحيوية وبيانات السكان تحت إشراف قوم يجمعون إلى المقدرة الأدارية علماً واسعاً باتجاهات البحث الديمغرافى ووسائله (٥)

ولكى تكون لدينا صورة صادقة للأهمية التى يجب أن نعلقها على مثل هـذه الدعوة نقول إن الداعى هو صاحب الفضل الأكبر فيما بلغه هـذا العلم من منزلة ومن حقه وقد انتفعنا بأبحاثه الملهمة أن نشيد به ولو كان فى غير حاجة إلى ذلك فهو المرجع أو الحجة الدولية فى هـذا العلم (٦) وقد كان محاضراً فى الديمغرافيا بمدرسة العلوم الاقتصادية بلندن واشتهر بأنه حجة فى مسائل السكان (٧) وجاء فى نبذة عنه بالعدد الثامن من مجلة « أخبار العلم » روبرت رينيه كوتشنسكى الذى مات فى نهاية السنة الماضية (أى ١٩٤٧) كان من أعظم

---

(١) Ibid, p. 20

(٢) Kuczyuksi, Demography, Science & Administration, Science News No 8, pp. 41, 43.

(٣) Titmuss, Richard & Kathleen, Parents' Revolt, p. 20

(٤) Smith, Population Analysis, p. 193

(٥) Kuczynski. Demography, Science & Adminstration, Science News No 8, p. 60.

(٦) Titumss, Problems of Population, p.8

(٧) كلمة الناشر Kuczynski, Living Space & Population Problems, p. 2

الديمغرافيين فى عصرنا هذا وقد عينته جامعة لندن فى سنة ١٩٣٩ فى أول كرسى للديمغرافيا أنشىء فى هـــذه البلاد (أى انجلترا) وفى سنة ١٩٤٤ عين مستشاراً ديمغرافيا لمكتب المستعمرات[١] ويصف الدكتور ماكليرى الخطوة التى خطاها الدكتور كوتشنسكى نحو الخصوبة الكلية بأنها تشبه طرق شرلوك هولمز تبدو بعد الشرح واضحة جلية[٢] ومع ذلك لم يصل اليها أحد قبله كقصة كولومبس وكشف أمريكا وإقرار البيضة فوق المائدة على أحد قطبيها . ويعزو بعض الكتاب إلى مجهود كوتشنسكى بصفة رئيسية ما أجمع عليه الباحثون فى الآونة الأخيرة من أطراح نسبتى المواليد والوفيات العاديتين لصالح نسبة الخصوبة الخاصة ونسبة التوالد الصافية[٣] ، ولم أجد فيمن قرأت من استطاع أن ينكر الفضل على هـذا الرجل العظيم . بل يذهب بعض الأحصائيين إلى أن الدكتور كوتشنسكى هو المرجع رفيع الشأن الذى قد يكون ساهم بأقيم عمل فى معلوماتنا عن مشاكل السكان أكثر من أى باحث اجتماعى على قيد الحياة[٤] .

ومن غير الميسور أن نجد بين الباحثين فى مسائل السكان فى السنوات الأخيرة من استطاع أن يتجاهل النتائج العظيمة التى وصل اليها كوتشنسكى ولهذا السبب عينه لم يستطع هذا البحث أن يضرب صفحا عن هذه النتائج .

ونبدأ الحديث فى موضوع الخصوبة . ما هو المعنى المقصود بالخصوبة ؟ أغلب الظن أن لفظ الخصوبة كان ينصرف أول الأمر إلى مقدرة الأرض على إنبات الزرع ثم أخذ بعد ذلك على سبيل المجاز عند الكلام فى مقدرة البشر على انجاب الأطفال والدليل على ذلك أن المعنى الأول هو الذى يخطر على بال الناس إذا ألقى اليهم لفظ الخصوبة مجردا من معانى البشرية والنسل . ولا نعتقد أن هذا الظن قاصر على الناطقين بالضاد وإن كان المعنى الثانى هو الذى يتطرق إلى أذهان الناس فى بلاد الغرب لا سيما المثقفين منهم فذلك راجع إلى تقدم أبحاث السكان فى تلك البلاد واهتمام الرأى العام بها اهتماما كبيراً .

---

(١) Science News, No 8, London 1948, p. 155

(٢) Mc Cleary, Population; Today's Question, p, 89

(٣) Flugel, Population, Psychology & Peace, p, 19

(٤) Titmuss, Poverty & Population, p. 32

وفى أبحاث السكان تستعمل كلمة «الخصوبة» (Fertility) للدلالة على القدرة الفعلية على إنجاب النسل بخلاف « قوة الأنسال » (Fecundity) وهى التى يقصد بها القدرة الفسيولوجية على الأنجاب (١) . ويعرف بعض الأحصائيين الخصوبة بأنها « قوة التوالد الفعلية منسوبة إلى فرص التوالد » (٢) بينما يعرفون قوة الأنسال بأنها « الأمكان الفسيولوجى لحمل الأطفال » (٣) . ولا شك أن الذى يهمنا فى دراسة مشا كل السكان هو الأمر الواقع أى ما هو كائن لا الذى يجب أن يكون . وعلى ذلك ستكون الخصوبة بمعناها المحدد هى قطب الرحى فى هذا البحث .

ومن المهم أن نبين أن الخصوبة تنسب دائما للأنثى باعتبارها مزرعة النسل وباعتبار أن دور الذكر فى الأنسال إنما يأتى فى المرتبة الثانية . ولهذا السبب لم يدرس الدور الذى يقوم به الرجل فى مسألة العقم ، ولعدة قرون خلت كان المفترض أن المرأة مسئولة بالكامل عن أى إخفاق فى الأنسال وبقى الرجل – وهذا عجيب – بعيدا كل لوم (٤) . ومع ذلك فيلاحظ على وجه العموم أن القدرة على التناسل عند الرجال لا يعتريها مع السن هبوط حاد كالذى يحدث للنساء ، وقد أورد سيمور (Seymour) حالة خصوبة رسمية صادقة فى رجل عمره ٩٤ سنة (٥)

والملاحظة الأخيرة تقدم لنا سببا من الأسباب التى دعت إلى الاهتمام بالأنثى دون الذكر فى أبحاث الخصوبة (٦) .

ويحق لنا أن نتساءل ما هى أهمية أبحاث الخصوبة على وجه العموم ؟ لقد كان العامل الأساسى فى حركات السكان فيما مضى هو الموتان (Mortality) وذلك بسبب تسلط المجاعات والأوبئة على المجتمعات البشرية أما اليوم وقد تمكن البشر من السيطرة على الجوع والوباء إلى حد كبير فقد أصبح العامل الرئيسى فى حركات السكان هو الخصوبة . ومن المعروف أن عدد سكان أى بلد أو مجتمع يتغير باستمرار ولا يمكن أن يظل كما هو فى الكم ولا فى الكيف

(١) Mc Cleary, Population, Today's Question, p. 71
(٢) Innes, Class Fertility Trends in England & Wales 1876—1934, p. 5
(٣) Smith, Population Analysis, p. 208
(٤) Hotchkiss, Fertility in Men, p. 1
(٥) Ibid, p. 16
(٦) سيأتى تفصيل هذه الأسباب فى حينه عند الحديث فى « خصوبة الأناث » .

من عام لآخر [١] بل إنه لا يكون ثابتا أبدا فى أى وقت [٢] ، وهذا ما يجعل دراسة حركات السكان مسألة حيوية لما تحمله فى تضاعيفها من آثار تمود إلى الماضى وترتبط بالحاضر وترسم خطوط المستقبل ، وذلك فى ميادين الحياة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية على السواء .

ومما يجعل لأبحاث الخصوبة أهمية خاصة هو أن الخصوبة معرضة لاختلافات واسعة سواء بين الشعوب المختلفة أو بين الطبقات المختلفة فى الشعب الواحد وكذلك بين مناطق البلد الواحد من بادية وريف وحضر مما له الأثر البالغ فى حركات السكان وفى نواح شتى من حياتهم . ويرى بعض الأحصائيين أنه حتى الاختلاف اليسير فى نسبة التوالد لعنصرين سلالين فى مجتمع ما لابد أن يحدث فى القريب تغيراً رئيسياً فى التركيب البيولوجى لهذا المجتمع ، وآية ذلك الوضع القائم فى الولايات المتحدة من حيث وجود عدد كبير من الزنوج بالولايات الوسطى الجنوبية الشرقية — حيث مزارع القطن الشاسعة — إذ تبدو واضحة تمام الوضوح السرعة التى قد تؤدى بها الاختلافات فى نسبة التوالد إلى تغير فى العناصر السلالية الأساسية للسكان [٣].

على أن للخصوبة — وهى كما قلنا العامل الرئيسى فى حركات السكان حيثما أمكنت السيطرة على معدل الوفيات وبفرض أن الهجرة غير ذات بال — أثراً عميقاً فى تركيب العمر للسكان . فقد لوحظ فى بلاد المدنية الغربية أن اتجاه نسبتى المواليد والوفيات إلى الانخفاض قد أفضى إلى ارتفاع مستمر فى نسبة كبار السن إلى مجموع السكان [٤] وهذا الارتفاع لا بد أن تصاحبه عوارض اقتصادية واجتماعية ذات صفة عامة وقد يتصل بعضها بالحياة الفردية . وقد أورد تطمس مثلا طريقا الترقية فى ميدان العمل إذ تعتمد فى الواقع على السن أكثر مما تعتمد على الكفاءة بحيث يكون ثمت عدد وافر من كبار السن فى المقدمة يتعذر على الشباب الارتفاع قدماً نحو القمة وليس هذا الوضع إلا نتيجة لاتجاه السكان فى السبعين سنة الأخيرة [٥].

---

(١) Titmuss, Problems of Population, p. 6

(٢) Titmuss, Richard & Kathleen, Parents' Revolt, p. 20

(٣) Smith, Population Analysis, pp. 208, 9.

(٤) سيأتى تفصيل هذه الظواهر فى مناسباتها .

(٥) Titmuss, Problems of Population, p. 1

وحيث أن الغرض الأساسى من دراسة الخصوبة هو معرفة أثرها فى نمو السكان فقد وجب علينا أن نأخذ بطرف من العوامل الأخرى التى تؤثر فى نمو السكان مثل الوفيات وبنوع خاص وفيات الأطفال دون السنة . وقد أغفلنا مسألة الهجرة لتفاهة شأنها فيما يتعلق بمصر على عكس الوضع فى البلاد الحديثة كالولايات المتحدة واستراليا حيث تمثل الهجرة دوراً هاماً فى الزيادة الفعلية للسكان وهى غير الزيادة الطبيعية الناجمة من الفرق بين المواليد والوفيات .

وفى الهند بالرغم من وجود نسبة وفيات مرتفعة يزداد السكان بمعدل ١٠٠ ألف فى الأسبوع (١٦ طفلا يولدون كل دقيقة)[١] فما هو الحال فى مصر ؟ إن زيادة عدد المواليد على عدد الوفيات فى مصر فى الحقبة من سنة ١٩٣٧ إلى ١٩٤١ بلغت حسب الأحصاءات الرسمية حوالى ٢٦٢ ألفاً سنوياً [٢] أى بمعدل خمسة آلاف فى الأسبوع (يولد ٤ أطفال كل ٣ دقائق) فإذا عرفنا أن عدد سكان الهند فى الوقت الحاضر يبلغون ٢٠ ضعفاً لعدد السكان فى مصر أمكن أن نرى أن معدل الزيادة فى الهند ومصر يكاد يكون واحداً ولكن بمقارنة معدل المواليد فى البلدين نجد أنه لكى يتوحد لا بد أن يولد فى الهند ٢٧ طفلا كل دقيقة . فهل معنى هذا أن الخصوبة الحالية فى الهند أقل منها فى مصر ؟ أم أن معنى هذا أن الهند تعانى من الموتان أقل مما تعانى مصر ؟

هذا مثل نضربه لبيان الصعوبة فى الحكم على بعض المسائل الديمغرافية ومدى الخطأ الذى يمكن أن يقع فيه الباحث لو أخذ الأمور على ظواهرها . فالذى ثبت بالاستقراء أن الخصوبة والموتان يتمشيان معاً على وجه العموم فى اتجاه واحد معاكس للحالة المعيشية . ولا نحتاج إلى القول بأن أحوال المعيشة فى مصر قد تكون خيراً منها فى الهند وقد تكون مثلها ولكن من العسير أن نتصور أنها قد تكون شراً منها . ففى الهند يعيش ثلاثة أرباع سكان المدن فى مساكن من غرفة واحدة هى فى الغالب بغير نوافذ وكثيراً ما تعيش أكثر من أسرة واحدة فى الغرفة الواحدة[٣] . ولم يبلغ بمصر سوء الحال إلى هذا المآل . وبلغ من قسوة الموتان على أهل الهند أن نحو ٨ ملايين أم معظمهن صغيرات جداً يمتن كل

---

(١) Titmuss, Problems of Population, p. 9

(٢) الاحصاءات الصحية ١٩٤١ — إحصاءات عن المواليد والوفيات فى (المملكة) المصرية — الجدول الأول ص ٥٣٢ ، ٥٣٣

(٣) Hubback, The Population of Britain, p. 251

سنة[١]. ومعنى ذلك الحيلولة بين الحياة وما كان يتوقع لهن من نسل فى جو اكبر حياتهن النسلية ذات الخصوبة المرتفعة . وهذا عامل كبير فى تخفيض عدد المواليد . وقد يكون نقص التسجيل فى الهند بدرجة أكبر منها فى مصر سواء فى المواليد وفى الوفيات من أهم الأسباب التى أدت إلى إظهار الموازنة بين مصر والهند على صورة مضللة وخاطئة .

وهذا المثل يوضح لنا كيف أنه من الواجب اتخاذ الحيطة عند المقارنة بين بلاد لاتكون البيانات فيها على درجة واحدة من الدقة وكذلك حيث يختلف تركيب السكان حسب العمر اختلافاً كبيراً[٢] . ولا يصح على أية حال أن تخدعنا البيانات الرسمية عن الحقائق بل يجب أن يكون المرء حذرا فى قبول جميع ما يقدم إليه ضمن الوثائق الرسمية من نسب للمواليد مثلا إذ أن معظم البلاد كانت بطيئة نوعا ما فى تطبيق نظام سديد للتسجيل حتى لقد ذهب بعض الأحصائيين الأمريكيين إلى أن هذه النصيحة ألزم ما تكون فى الولايات المتحدة[٣] .

ومما يؤسف له حقاً — ولا سيما عند عمل المقارنات — أن معظم أرقام تعدادات السكان فى العالم تنشر بدون الأشارة إلى كيف أمكن الحصول عليها ، وكثيراً ما يقال إنها نتائج تعداد بينما أن بعضها قد أخذ بناء على تقديرات أو تخمينات[٤] . وتتوقف دقة البيانات الأحصائية ونجاح التعداد فى أى بلد على تضافر الجهد بين المشرفين والمباشرين والجمهور . والأشراف العام يتطلب مقدرة وكفاءة وعلما . والعمل المباشر يتطلب دقة الفهم وسلامة الأدراك وحسن التصرف من جانب القائمين بعملية العد وجمع البيانات ، كما أن الأدلاء بالبيانات الصحيحة يتطلب من الجمهور وعيا وأمانة وتقديراً صحيحاً لأهمية هذه البيانات . وهذه العوامل جميعاً لا يتحقق تضافرها على الوجه الأكمل حتى فى البلاد العريقة فى ميدان الأحصاء الحيوى كالسويد ، ولكن نتائجها على أى حال يمكن الوقوف بها والاعتماد عليها إلى حد كبير .

---

(١) نفس المرجع ص ٢٥٠ وقد جاء فيه أن نسبة وفيات الأمهات مرتفعة جدا فى الهند إذ تبلغ ٢٠ ../. مقابل أقل من ٢ ../. فى انجلترا . والرقم ٨ مليون غير صحيح ويجوز أن يكون ٣ مليون أنثى لأن وفيات الهند قبل التقسيم ٦ ملايين .

(٢) Thompson, Population Problems, p. 153

(٣) Smith, Population Analysis, p. 222

(٤) Kuczynski, Colonial Population, Preface.

وأول محاولة لعمل تعداد حديث فى مصر كانت فى سنة ١٨٨٢ وقد قام مستر كريج بعد ذلك بتقدير عدد السكان الحقيقى فى سنة ١٨٨٢ فوجد أنه يجب أن يزيد بنسبة ١١ ٪ عن المعدود فعلا [١] . ولا شك أن التعدادات التالية قد كانت تعانى النقص كذلك ولكن بنسبة آخذة فى التناقص . والأمر مرهون بمدى ما يمكن أن تصل اليه البلاد من تضافر العوامل التى أشرنا إليها وأهمها حرص الجمهور على إعطاء البيانات الصحيحة ، وقد يكون ذلك غير بعيد .

ويجب ألا نكون من المتشائمين فالواقع أن الفكرة الإحصائية فكرة جديدة فى العالم أجمع . ومن الطريف أن نذكر أنه عندما قُدم أول مشروع بقانون للأحصاء فى انجلترا إلى البرلمان عام ١٧٥٣ قاومه النواب باعتباره حجراً على الحرية الانجليزية ووقف نائب يصيح : « لأى غاية يجب أن يعرف عددنا إلا لندخل قسراً إلى الأسطول والجيش أو نرسل كالمجرمين إلى المزارع فيما وراء البحار ؟ ولأى غرض يُعرف أين تزدحم المملكة وأين يخف زحامها إلا لنحشر من مكان إلى مكان كما يفعل الرعاة بقطعان ماشيتهم ؟ . » إلى أن قال « . . . لو جاءنى موظف بأى سلطة يطلب منى بيانا بعدد أفراد أسرتى وبأحوالها فسأرفض ، وإذا أصر على طلبه أمرت خدمى أن يحملوه فى خدمة الحوض الذى تستقى منه الخيل » . وقد نجح خطاب مستر وليم ثورنتون ، ورفض المشروع ، ولكنه أصبح قانونا فى سنة ١٨٠٠ وعمل أول تعداد انجليزى فى السنة التالية [٢]

وليس من من الضرورى أن تستغرق مصر فى طريقها نحو نظام إحصائى محكم نفس الوقت الذى استغرقه غيرها فالذى يبدو أن الدنيا تجرى اليوم بأسرع مما كانت فى الماضى ولكن هل من الممكن الاطمئنان من الآن إلى بيانات الأحصاءات الحيوية فى مصر ؟ هذا مثلا طبيب معروف هو الدكتور نجيب قناوى يقول انه أمكنه باختبار كثير من الأحصاءات التحقق من أن تشخيص الأمراض التى توفى بها الأطفال قريب جداً من الحقيقة وبذلك يمكن الاطمئنان إلى نتائج إحصاءات أسباب الوفاة للأطفال فى مصر [٣]

---

(١) Demographic Studies, Milbank Memorial Fund, Clyde V. Kiser, The Demographic Position of Egypt, p. 106

(٢) Mc Cleary, Race Suicide?, pp . 24, 25

(٣) Kenawy, La Mortalite' Infantile en Egypte, Causes et Prophylaxie, p. 14

وإذا صح هذا الرأى فهل يجوز أن تأخذ بالقياس ما عدا ذلك من بيانات إحصائية حيوية فنقول إنها قريبة جداً من الحقيقة ؟ هذا ماتصعب الإجابة عليه الآن وقد يكون فى فصول هذا البحث ما ننتظره من جواب .

والآن وقد أوضحنا أهمية المقارنة بين مصر وغيرها من البلاد من وجهة النظر الديمغرافية لاننسى وجوب الاهتمام بظاهرة الهبوط فى الخصوبة وهى التى حاقت بشعوب أوربا الغربية وأخذت عدواها تدب إلى غيرها من الشعوب لنرى مركز مصر من هذه الظاهرة : هل هى واقعة فى الخطر أم هو آت اليها لاريب فيه ؟ وإن كانت الثانية فهل الخطر قريب منها أم أنه لايزال عنها بعيدة ؟

ولكى ندرك أهمية هذا الخطر نذكر ما كان من قيام تيودور روزفلت فى بواكير هذا القرن يحذر أبناء وطنه وسواهم من شعوب المدنية الغربية من أن هبوط نسبة المواليد كان دليلا على أنهم فى خطر اقتراف جريمة انتحار الجنس . ولم تكن الحرب مقصد روزفلت ولم يكن الدمار الذى يتخلف عن الحرب هو ماجال بخاطره ولكنه خشى من أن يؤدى التحديد الاختيارى للنسل وهو الذى بدأ واضحاً فى العالم الغربى إلى حالة امتناع للحياة الانسانية وإيقاف لتيارها عن الجريان ، مما دعا إلى التساؤل : هل كان ما بدا عارضاً يمر أم أنه محدق بالمدنية الغربية وخليق بأن يقضى بها عن طريق نقص السكان إلى الفساد والموت ؟ (١)

ورب قائل يقول : ما الذى يدعو إلى إثارة مثل هذه الزوبعة والمواليد فى بلاد المدنية الغربية لم تنقص عن الوفيات إلا فى حالات استثنائية وها هى ذى فرنسا التى عانت قبل الحرب الأخيرة من نقص المواليد قد بدأت تبرأ من هذا الداء فيما يبدو عقب الحرب ؟ ليس هنا مكان الأجابة عن هذا السؤال فلها موضعها من البحث . وقد كان للدكتور كوتشنسكى فضل السبق فى الجواب على هذه المعضلة ، ونكتفى بأن نورد هنا ماقاله فى كتابه (٢) (The Balance of Births & Deaths) « إن السؤال الموفق ليس هو هل هناك زيادة فى المواليد عن الوفيات ولكن هو : هل المواليد والوفيات يأتلفان بحيث

---

(١) Mc Cleary, Race Suicide?, pp. 7—10

(٢) Mc Cleary, Population, Today's Question, p. 81

أن الجيل الخاضع لهما بصفة مستمرة يستطيع قبل انقراضه أن ينتج عدداً كافياً من الأطفال ليحل محل ذلك الجيل » . وقد أورد الدكتور ما كليرى تشبيها بليغاً فى هذا المجال بقوله « لا يوجد رجل أعمال عاقل يفترض أن أعماله فى حالة طيبة لمجرد أن إيراداته زادت زيادة محسوسة على مصروفاته فقد يتعرض بسبب صعوبات الحصول على المادة الخام مثلا إلى نقص إيراداته بينما المصروفات لايمكن تخفيضها دائما وبغير حدود »[1] فالواقع أنه ليس من السهل الحصول على المواليد حينما نريدهم كما أنه لايستطاع تخفيض عدد الوفيات باستمرار وإلى غير حد .

وهنا تبدو مرة أخرى أهمية الأبحاث الحديثة فى علم السكان وهى التى كشفت عن الكنز الحقيقى وهو الإنسان نفسه . وفى ذلك يقول بعض الأحصائيين الحديثين : « إن الثروة الحقيقية لبلد ما تتركز فى رجاله ونسائه وأطفاله وليس فى ثروته النقدية أو احتياطاته الذهبية . انها تتركز فى الأهلين وفى صحتهم وذكائهم وكفايتهم العقلية والجسدية »[2] .

ومادام الأمر كذلك فقد أصبح من واجب الدولة أن تفيد من الأبحاث الحديثة فى السكان وأن ترسم تحت إشراف الباحثين الديمغرافيين الخطة الكفيلة بالمحافظة على هذا الكنز وتنميته وزيادة الكفاءة فى معدنه . ونحن نعيش اليوم فى عصر التخطيط ورسم الأهداف وقد انقضى الزمن الذى كان ديدنة الارتجال أو كانت ترسم فيه الخطط وتطبق مع التجاهل التام للمعلومات الأساسية عن السكان .

وليس هذا قولنا على أى حال . بل أشار إليه الدكتور كونشنسكى إشارة ذات مغزى فى محاضرة القاها على جمعية « تحسين النسل » (Eugenics) فى ٢٥ مايو سنة ١٩٣٧ إذ يقول : « بعد عدد قليل من السنين سترى الحكومة نفسها مضطرة إلى اتخاذ سياسة للسكان قد تصبح ذات كلفة مساوية لسياستها الحالية فى التسلح »[3]

وقد لايكون هذا القول صحيحاً عن مصر فى الوقت الحاضر وقد لا يصح عنها فى المستقبل القريب أو البعيد ولكن مما لا شك فيه أن رجل الدولة فى هذا البلد يجابهه منذ اليوم مشكلة ضخمة هى ضرورة التوفيق بين الأمكانيات الاقتصادية والأوضاع الديمغرافية فى مصر وبمعنى آخر تحقيق التوازن بين نمو السكان وتزايد الثروة أو على الأصح الاقتراب من هذا التوازن إذ هو شىء مثالى ونسبى وهو لايثبت على حال .

(١) Mc Cleary, Population, Today's Question, pp. 82,83.

(٢) Titmuss, Problems of Population, pp. 2, 3

(٣) Titmuss, Poverty & Population, p. 32

نسبة المواليد في مصر

١ — نسبة المواليد العامة :

تمهيد — المقصود بنسبة المواليد — نسبة المواليد العامة فى مصر وفى البلاد الأخرى — عرض تاريخى للاهتمام بأحصاءات المواليد — اتجاه نسبة المواليد فى مصر — نسبة المواليد حسب الأقاليم — مشكلة نقص التسجيل — اختبار نقص التسجيل — عيوب التسجيل — مزايا نسبة المواليد العامة — عيوب نسبة المواليد العامة .

٢ — هبوط نسبة المواليد :

تمهيد — اتجاه نسبة المواليد فى البلاد الغربية — متى بدأ الهبوط — الاتجاه فى السنوات الأخيرة — الاتجاه فى اليابان وفى البلاد الشرقية — أسباب هبوط نسبة المواليد — أسباب استمرار الهبوط — خطورة المشكلة — الوضع فى مصر .

٣ — نسبة الذكورة فى المواليد :

تمهيد — التوازن بين الذكور والأناث — أسباب زيادة الذكور فى المواليد — أثر الحرب فى نسبة الذكورة — أثر الضائقة الاقتصادية — نسبة الذكورة فى مصر على أساس إقليمى — أثر نقص التسجيل .

٤ — المواليد المتعددة :

تمهيد — تعدد المواليد فى مصر بين المصريين والأجانب — تعدد المواليد وعمر الأم .

٥ — المواليد غير الشرعية :

تمهيد — المولود الشرعى والمولود غير الشرعى — اللقطاء — نقص التسجيل — نسبة المواليد غير الشرعية فى مصر على أساس إقليمى — ارتفاع نسبة المواليد غير الشرعية فى بلاد الغرب .

٦ — المواليد موتى :

تمهيد — صعوبة التعريف — أخطاء التسجيل — النقص الكبير فى التسجيل بمصر — مصر وانجلترا — المواليد موتى وعمر الأبوين .

٧ — نسبة المواليد المعدلة :

تمهيد — الطريقة المباشرة للتعديل — الطريقة غير المباشرة — توزيع السكان النموذجى — نسب الخصوبة النموذجية — معامل التعديل — القصد من التعديل — عيوب نسبة المواليد المعدلة .

٨ — نسبة الزيادة الطبيعية فى السكان :

تمهيد — الخصوبة والموتان — ارتفاع نسبة الزيادة الطبيعية فى مصر — الزيادة الحقيقية — المجتمع المغلق .

نسبة المواليد فى مصر

١ — نسبة المواليد العامـــة[1]

هذه هى الخطوة الأولى نحو قياس الخصوبة ، وهى كـكل خطوة أولى تعتمد على فكرة بدائية وبسيطة . والأصل فى هذه الخطوة أن المواليد فى مجتمع ما هم ثمرة التوالد فى هذا المجتمع ، ولما كان عدد الأفراد فى أى مجتمع لا يظل على حاله أبداً أصبح عدد المواليد المطلق غير قادر على التعبير عن الخصوبة وتقلباتها مع الزمن ، وبات حتما لـكى نحصل على مقياس مشترك ذى طابع عام أن نأخذ المواليد منسوبة إلى عدد ثابت من السكان . ولو كان لدينا فى وقت ما مجتمعان متساويان تماماً فى عدد الأفراد لاستطعنا أن نتخذ من عدد المواليد فى كل منهما سبيلا للمقارنة بينهما من ناحية الخصوبة . وهنا أيضاً يـكون لدينا عددان من المواليد منسوبين إلى عدد من السكان ثابت فى الحالتين . ولـكن هذا الشرط لا يتحقق بدوره فى الحياة الواقعية . ولذلك كان لا بد لأمكان المقارنة فى الزمان والمـكان من النسبة إلى عدد ثابت فى السكان ، وقد اصطلح الأحصائيون على أن يكون هذا العدد هو ١٠٠٠ .

ولـكن أى عدد من المواليد فى الألف من السكان ؟ هل هو عدد المواليد فى يوم أم فى شهر أم فى سنة ؟ هنا أيضاً يأتى دور الاصطلاح . وقد اتفق الأحصائيون على أن يكون عدد المواليد الحادث خلال سنة هو الذى ينسب إلى عدد السكان . وبذلك تـكون نسبة المواليد فى أعم صورها ليست سوى معدل عدد المواليد الحادث لمجموعة معينة من السكان خلال سنة إلى عدد الأشخاص فى السكان .

وإذن لـكى نحصل على نسبة المواليد العامة يجب أن نعرف عدد المواليد خلال سنة وكذلك عدد السكان فى نفس السنة . ولـكن أى عدد ؟ هل هو عدد السكان فى أول السنة ، أم هو عدد السكان فى نهايتها ؟ إن المنطق يقضى أن يـكون عدد السكان عند منتصف السنة هو الذى يمثلها خير تمثيل طالما أن التغير فى عدد السكان يتخذ دائماً طابع

---

(١) بالأنجليزية Crude Birth Rate وبالفرنسية Taux de natalité générale

الاستمرار والتحرك فى اتجاه واحد — على الأقل خلال فترة زمنية قصيرة كالسنة — وبذلك يكون عدد السكان فى أول يوليو هو المقسوم عليه دائماً. وحيث أن معظم البلاد التى تهتم بالأحصاءات الحيوية لا تجرى عملية تعداد السكان إلا كل عشرة أعوام فأن معرفة نسب المواليد السنوية تتطلب حساب عدد السكان فى أول يوليو من كل عام بطرق مختلفة أشهرها طريقة المتوالية الهندسية. وفى سنة التعداد نفسها يجب ملاحظة تعديل عدد السكان إلى أول يوليو بدلا من تاريخ التعداد وليكن أول إبريل مثلا. ولكن مثل هذا التعديل فى رأى بعض الأحصائيين يصعب أن يكون ذا قيمة تذكر عند حساب النسبة المطلوبة (١).

هذا إذا عرفنا عدد المواليد خلال سنة. فما هو العمل إذا كان عدد المواليد المتاح لنا معرفته هو لفترة أقل من سنة (ثلاثة أشهر مثلا)؟ فى هذه الحالة يكون من الواجب تقويم هذا العدد على أساس فترة زمنية طولها سنة (وذلك بضرب عدد المواليد فى ٤ إذا كانت الفترة الأصلية ثلاثة أشهر) ويكون المقسوم عليه هو عدد السكان فى منتصف الفترة الأصلية (أى الأشهر الثلاثة).

وعلى أى حال فالصورة العامة لنسبة المواليد هى:

$$\frac{\text{عدد المواليد}}{\text{عدد السكان}} \times ١٠٠٠$$

وقد جرى العرف الأحصائى على استخراج نسبة المواليد خلال سنة. والقصد الأول هو توحيد الأساس تسهيلا للمقارنة لا سيما أن السنة هى أكثر الوحدات الزمنية استخداماً فى الميادين الأحصائية. هذا بالرغم من أن البيانات الخاصة بعدد المواليد تنشر فى معظم البلاد كذلك على أساس دورى أسبوعى وشهرى وربع سنوى.

ونبدأ الحديث عن نسبة المواليد العامة فى مصر بفذلكة تاريخية وجيزة عن بيانات المواليد والسكان فى مصر. فمنذ ١٨٨٢ بدأ أول تعداد فعلى وفى ١٨٩٧ أجرى التعداد الثانى ومنذ ذلك التاريخ أخذت تتوالى التعدادات كل عشر سنوات. ومن الممكن بالطرق

(١) Smith, Population Analysis, p. 235

الرياضية استخراج عدد السكان التقديرى بمصر فى أول يوليو من كل سنة منذ ١٨٨٢ .
يبقى بعد ذلك أن نعرف عدد المواليد فى كل سنة من هذه السنين . فهل هذا فى استطاعتنا ؟
لقد كان التبليغ عن المواليد اختيارياً قبل أن يصدر القانون رقم ٢٣ المؤرخ ١١ أغسطس سنة ١٩١٢ الذى يقضى بقيد المصريين والأجانب على السواء إجبارياً[١] ، وكان الأجانب قبل ذلك فى حل من أن يقيدوا مواليدهم بالقنصليات التى يتبعونها أو لا يقيدوا على الأطلاق[٢]. وتعترف « مصلحة الأحصاء » بأن مواليد السنوات السابقة لعام ١٩١٤ أقل بكثير من الحقيقة وقد تمكنت المصلحة المذكورة بعد أن أحيلت عليها أعمال « قلم الأحصاء بالصحة » منذ ١٩١٥ من تصحيح أرقام سنة ١٩١٤ ، ولكن بسبب عدم وجود البيانات اللازمة لم يتيسر لها تصحيح السنوات السابقة[٣].

وتحت هذا الضوء نرى أن مجال البحث فى نسبة المواليد بمصر محدود من الناحية الزمنية بنحو من ثلاثين سنة وهى مدة قصيرة فى حياة الأمم ولا تكفى لأعطاء صورة كاملة عن الخصوبة فى الحاضر وفى الماضى القريب — ولا نقول البعيد — وما ينتظر فى المستقبل القريب كذلك من اتجاهات .

ويجب أن نلاحظ قبل المضى فى طريقنا أن المقصود بالمواليد عامة هم المواليد أحياء فقط . أما الذين يولدون موتى أو الذين لا تظهر عليهم أى بادرة من بوادر الحياة بعد مولدهم بقليل فأولئك لهم بيان خاص بهم وهم لا يحسبون فى المواليد ولا فى الوفيات .

فاذا ألقينا نظرة عابرة على نسبة المواليد فى مصر (المواليد أحياء بالطبع) لوجدنا أنها تتأرجح حول رقم يقرب من ٤٣ ../ من عدد السكان[٤] وهى نسبة مرتفعة جداً إذا قورنت بنسبة المواليد فى بلد كبلجيكا حيث وصلت إلى ١٣٫٤ ../ فى سنة ١٩٤٠[٥] . ويضرب بعض الباحثين مثلا بمصر وروسيا فى ارتفاع نسبة المواليد ويرى أن أعلى نسب للمواليد

---

(١) الأحصاءات الصحية ١٩٤١ — المقدمة .
(٢) الأحصاء السنوى العام ١٩١٩ ص ٢٤ — الملاحظة رقم ٤ فى أسفل الصفحة .
(٣) نفس المرجع . ص ٢٤ — الملاحظة رقم ٣ فى أسفل الصفحة .
(٤) الأحصاءات الصحية ١٩٤١ — القسم الثانى — الجدول الأول ص ٥٣٢ ، ٥٣٣ وما يقابله فى السنوات التالية .
(٥) Smith, Population Analysis, p. 203

المفيدة وهى التى بدت بهذين البلدين فى بعض السنين تقرب من ٥٠ ..٪ ، وأن أدنى نسب الوفيات فى العالم تقرب من ١٠..٪ من السكان أيضاً ، فأذا اجتمعت هاتان النسبتان فى بلد ما فأن سكان هذا البلد يزيدون بنسبة ٤٠..٪ أو ٤٪ فى السنة مما يعنى تضاعف عدد السكان كل ١٧½ سنة أو زيادة قدرها ٥٠ ضعفاً فى قرن واحد من الزمان[١]. ونستطيع أن نتصور ما يحدث فى بلد كمصر عدد سكانه اليوم قرابة ٢٠ مليوناً يصبح تعداده بعد مائة عام — وما أقصرها — ١٠٠٠ مليون نسمة . ولكن هذا شىء غير قمين بالحدوث لا فى مصر ولا فى سواها ، بحيث ترتفع نسبة المواليد إلى الحد الأقصى لا يمكن أن تنخفض نسبة الوفيات إلى الحد الأدنى ، والبلاد التى استطاعت أن تنقص وفياتها إلى حد كبير باستخدام الوسائل الصحية الحديثة ورفع مستوى المعيشة بين سكانها هى نفسها التى أخذت تعانى النقص فى مواليدها حتى باتت تخشى الوقت الذى ترجح فيه كفة الخسران فى عدد السكان .

ويرى بعض الأحصائيين أن النسبة ٤٥ ..٪ تقرب كثيراً من قوة الأنسال الطبيعية التى تعمل بدون عوائق اختيارية[٢]، ومعنى ذلك أن البلد الذى لا تمارس فيه الوسائل الاختيارية لضبط النسل قد تصل به نسبة المواليد العامة إلى هذا المستوى . ولا شك أن مصر ينطبق عليها هذا الوصف إلى حد كبير ، ومع ذلك فنحن نرى أن النسبة ٤٥ ..٪ أقل بكثير من المستوى الذى بلغته نسبة المواليد فى بعض المجتمعات والذى يمكن أن تبلغه لو رفعت من طريقها الحواجز .

ولا ريب أن مصر فى مقدمة البلاد التى تتمتع بنسبة مواليد مرتفعة كما أنها تقع فى الصف الأول بين البلاد ذات النمو السريع فى السكان رغم أنها لا تزال تعانى من نسبة وفيات مرتفعة (حوالى ٢٩..٪ من السكان فى السنة بينما أن نسبة الوفيات فى بلد كنيوزيلنده قد وصلت فى هبوطها إلى ٨ر٤..٪ وذلك فى الفترة من ١٩٢٨ — ١٩٣٢[٣]) ومن السهل أن نتصور أنه لو أمكن تخفيض نسبة الوفيات فى مصر بدرجة محسوسة مع

---

(١) Flugel, Population. Psychology & Peace, p. 16

(٢) Sauvy, La Population, Ses Lois, Ses Équilibres, p. 73

(٣) Thompson, Population Problems, p. 217

بقاء نسبة المواليد حيث هى لسكان لنا أن ننتظر نمواً فى السكان بدرجة أسرع بكثير مما هو حادث الآن . وهذه أمريكا الجنوبية (وبها حوالى ٩٢ مليون من السكان فى سنة ١٩٤١ جزء منهم هنود حمر أو مختلطون) يمكن أن تعتبر أسرع القارات فى العالم نمواً فى السكان[١]، أسرع من آسيا مثلا حيث تقف نسبة الوفيات حاجزاً مرتفعاً صلداً فى وجه تيار متدفق من المواليد .

ونبدأ الآن فى استعراض تاريخى لنسبة المواليد العامة في مصر كما تبدو فى البيانات الرسمية التى تنشرها مصلحة الأحصاء .

فى الجدول الآتى بيان بهذه النسب[٢] ابتداء من سنة ١٩١٧ وهى السنة التى يبدو أن مصلحة الأحصاء تعتبرها فاصلا بين ما تثق فيه وما لا تثق من إحصاءات حيوية .

ويجب أن نلاحظ أن هذه النسب قد حسبت للسنوات غير التعدادية بقسمة عدد المواليد فى كل سنة من هذه السنوات على عدد السكان التقديرى فى أ. ل يوليو من كل سنة وأن هذا التقدير حتى سنة ١٩٣٧ قد بنى على أساس المتوالية الهندسية بين كل تعدادين ، ولكن بعد ١٩٣٧ قدر عدد السكان من واقع بيانات المواليد والوفيات الفعلية مع إهمال أثر الهجرة لتفاهة شأنه[٣] . ولا شك أن مصلحة الأحصاء ستعيد النظر فى نسبة المواليد منذ ١٩٣٨ باستخدام المتوالية الهندسية بين تعدادى ١٩٣٧ ، ١٩٤٧ وخاصة بعد نشر البيان الحقيق عن جملة عدد السكان طبقاً للتعداد الأخير . والمظنون بطبيعة الحال أن يكون الفرق بسيطا نسبيا فى السنوات القريبة من ١٩٣٧ وأن يأخذ فى الزيادة كلما اقتربنا من ١٩٤٧ لو كانت الفروق تتراكم مع السنين فى اتجاه واحد أو شبه واحد . أما عن الهجرة ـ وهى فى مصر غير ذات بال ـ فنستطيع أن نؤكد أنه لا توجد فى مصر أى حركة للهجرة فى اتجاه واحد سواء كانت هذه الحركة إلى الداخل أم إلى الخارج . بقى بعد ذلك أن نتساءل : ما دمنا قد اتفقنا على إهمال أثر الهجرة ، أليس المفروض بعد ذلك أن طريقة إضافة المواليد

---

(١) Pep, Population Policy in Great Britain, p. 29

(٢) الأحصاءات الصحية ١٩٤١ — القسم الثانى — الجدول الأول ص ٥٣٢ ، ٥٣٣ وما يقابله فى السنوات التالية .

(٣) الأحصاءات الصحية ١٩٤١ — ص ٥٣٣ — ملاحظة فى أسفل الصفحة .

جدول ١ — نسبة المواليد فى مصر ١٩١٧ — ١٩٤٥

السنة	نسبة المواليد العامة ٪.	السنة	نسبة المواليد العامة ٪.
١٩١٧	٤٠ر١	١٩٣٢	٤٢ر٥
١٨	٣٨ر٩	٣٣	٤٣ر٨
١٩	٣٧ر٧	٣٤	٤٢ر٢
٢٠	٤٢ر٢	٣٥	٤١ر٣
٢١	٤١ر٨	٣٦	٤٤ر٢
٢٢	٤٣ر١	٣٧	٤٣ر٥
٢٣	٤٣ر١	٣٨	٤٣ر٣
٢٤	٤٣ر٨	٣٩	٤٢ر٢
٢٥	٤٣ر٥	٤٠	٤١ر٦
٢٦	٤٤ر٢	٤١	٤٠ر٨
٢٧	٤٤ر٠	٤٢	٣٨ر٢
٢٨	٤٣ر٦	٤٣	٣٩ر٦
٢٩	٤٤ر٢	٤٤	٤١ر٠
٣٠	٤٥ر٤	٤٥	٤٣ر٩
٣١	٤٤ر٥		

الفعلية وطرح الوفيات الفعلية تعطى نتائج قريبة جدا من الواقع بحيث تغنى عن استخدام الطرق الرياضية ذات النتائج النظرية ؟ لا شك أن هـذا الفرض يكون صحيحا لو كانت بيانات المواليد والوفيات على درجة كبيرة جدا من الدقة أو لو كان النقص فى المواليد معادلا تماما للنقص فى الوفيات وذلك خلال كل سنة من السنوات الفاصلة بين تعدادين . ولـكن الملاحظ بصفة عامة أن تسجيل الوفيات يتم فى جميع البلاد على وجه أقرب إلى الدقة من تسجيل المواليد . لذلك يبدو أن طريقة إضافة المواليد وطرح الوفيات عاما بعد عام (من أول يوليو إلى آخر يونيه) تعطى فى الغالب نتائج أقل من الحقيقة ويزداد الفرق بينها وبين عدد السكان الفعلى كلما اقتربنا من سنة التعداد الجديد . يضاف إلى ذلك أن كل تعداد فى الغالب يكون أقرب إلى الدقة من سابقه أو بمعنى أصح يكون أقل عجزا منه . وهذه الأسباب جميعا تجعل نتائج إضافة المواليد وطرح الوفيات عاما بعد عام أقل من الحقيقة كما تعبر عنها المتوالية الهندسية بين التعداد الجديد والتعداد السابق ومن باب أولى المتوالية العددية بين التعدادين[1] .

من ذلك يبدو أن إعادة النظر فى نسب المواليد ابتداء من سنة ١٩٣٨ على أساس النتيجة الفعلية لتعداد ١٩٤٧ سوف تؤدى إلى بعض النقص فى نسبة المواليد ولا سيما فى السنوات القريبة من ١٩٤٧ بسبب ما ينتظر من زيادة فى المقسوم عليه وهو عدد السكان التقديرى فى أول يوليو من كل سنة .

ونظرة عامة إلى أرقام الجدول رقم ١ توحى بتعذر التماس اتجاه عام خلال الفترة من ١٩١٧ إلى ١٩٤٥[2] والغالب على نسبة المواليد فى هذه الفترة هو خضوعها لتقلبات عرضية كثيرة .

---

(١) يلاحظ أن طريقة المتوالية العددية بين تعدادين تعطى نتائج أعلى من النتائج التى تعطيها المتوالية الهندسية بين التعدادين ولا سيما فى السنوات الوسطى بينما أن امتداد المتواليتين بعد التعداد الأخير يعطى نتائج للمتوالية الهندسية أعلى بصورة متزايدة من نتائج المتوالية العددية .

Whipple, Vital Statistics, p. 144, (Fig — 31)

(٢) يرى كايزر أن من الصعب الوصول إلى نتائج فيما يتعلق باتجاهات الخصوبة (والوفيات) فى مصر خلال الـ ٣٥ أو الـ ٤٠ سنة الماضية .

Demographic Studies, Milbank Memorial Fund, Clyde V. Kiser, The Demographic Position of Egypt, p. 108.

وقد بلغت نسبة المواليد أدنى حد خلال هذه الفترة وهو ٣٧,٧ ..٪ فى سنة ١٩١٩ بينما بلغت أقصى حد وهو ٤٥,٤ ..٪ فى سنة ١٩٣٠ . وبوجه عام يمكن القول بأن هناك موجة ارتفاع أخذت طريقها منذ ١٩١٩ حتى وصلت إلى الذروة فى ١٩٣٠ ثم جاءت بعد ذلك موجة قلقة من الانخفاض تكاد تكون مستمرة حتى فى فترة الحرب العالمية الثانية . ولا يوجد فى نسب السنوات الأخيرة ما يوحى بانعكاس الموجة مرة أخرى . كما أن نسبتى المواليد فى ١٩٤٤ ، ١٩٤٥ لا تشجعان على الظن باستمرار الهبوط حتى بعد تصحيح النسب على أساس المتوالية الهندسية بين تعدادى ١٩٣٧ ، ١٩٤٧ ، فضلا على الظن بأن هـذا الاتجاه سوف يستمر بعد ذلك .

ونعود إلى نسب المواليد قبل ١٩١٧ لننظر فى إمكان الاستفادة منها ، وقد تكون هذه النسب غير جديرة بالثقة حقا ولـكنها على أى حال خير من لاشىء . وقد تظهر الحقيقة أو يظهر جانب منها على الأقل تحت ضوء خافت فى طريق كله ظلام .

وفى الجدول التالى بيان بهذه النسب ابتداء من سنة ١٩٠٣ .

وأول ما يسترعى النظر فى هذه الأرقام أن نسب المواليد فى المحافظات والمديريات تزيد بصفة دائمة عن نسب المواليد فى القطر بأجمعه . وهذه ظاهرة جديرة بالاهتمام ، ويمكن أن تعزى مبدئياً إلى نقص فى تسجيل المواليد بالقطر كله بسبب نقص أكبر فى تسجيل المواليد بالريف أو على الأصح يمكن أن تعزى إلى نقص التسجيل فى الريف بنسبة أكبر من نقص التسجيل فى المحافظات والمديريات ، كما أنها من الوجهة النظرية قد ترجع إلى ارتفاع نسبى فى الخصوبة بالمدن وهو أمر يصعب تصديقه ، كما يمكن أن تعزى أيضاً إلى اختلاف تركيب السكان حسب العمر فى المحافظات والمديريات من جهة وبقية أجزاء القطر من جهة أخرى على وجه يجعل تركيب العمر فى الأولى أكثر ملاءمة للانسال .

هـذه كلها افتراضات وقد تـكمن فى تضاعيفها الحقيقة ، وقد تـكون هنالك أسباب أخرى غير ما ذكرنا ، ولـكن الذى لا شك فيه هو تشابك العوامل التى ترسم مثل هـذه الظاهرة والتحليل الإحصائى وحده هو الذى يستطيع أن يكشف النقاب عن وجه الحقيقة .

وإذا ضربنا صفحاً عن نسبة المواليد فى المحافظات والمديريات مؤقتاً وعكفنا على نسبة المواليد فى القطر كله لوجدنا أن الأخيرة قد بلغت أقصى ما بلغت فى سنة ١٩٠٨ (٤٧,٥ ..٪)

السنة	نسبة المواليد العامة ./٠ (١)	
	محافظات ومديريات	القطر المصرى (٢)
١٩٠٣	٤٤,٩	٤٣,٧
٤	٤٧,٢	٤٦,٨
٥	٤٧,٤	٤٤,٥
٦	٤٨,٨	٤٦,٣
٧	٤٨,٢	٤٥,٨
٨	٥١,٧	٤٧,٥
٩	٤٨,١	٤٤,٤
١٠	٥٠,٤	٤٥,٨
١١	٥٠,٤	٤٥,٤
١٢	٤٩,٠	٤٤,٨
١٣	٤٧,٧	٤٤,١
١٤	٤٦,٧	٤٤,٧
١٥	٤٥,٣	٤٣,٩
١٦	٤٤,٧	٤٢,١

جدول ٢ — نسب المواليد فى مصر ١٩٠٣ - ١٩١٦

(١) الأحصاء السنوى العام ١٩١٩ . الجدول الأول ص ٢٤ وفى أسفل تلك الصفحة عدة ملاحظات : ١ — أن هذه النسب لا تشمل المولودين أمواتا وهذا هو المراد ٢ — أن المواليد قبل ١٩١٤ أقل بكثير من الحقيقة ٣ — لم تبين نسبة المواليد للأجانب بسبب عدم التزام الأجانب تبليغ الحكومة المحلية عن مواليدهم .

(٢) خاصة بالمصريين . المرجع السابق ص ٢٤ .

بينما الحد الأقصى الذى وصلت إليه فى الفترة ١٩١٧ — ١٩٤٥ هو ٤٥٫٤ ./. فى سنة ١٩٣٠ كما أن مستوى نسبة المواليد فى الفترة ١٩٠٣ — ١٩١٦ يبدو بوجه عام أعلى من مستوى نسبة المواليد فى الفترة ١٩١٧ — ١٩٤٥ . وقد يكون هـذا راجعاً فى بعض نواحيه إلى كون النسب قبل ١٩١٧ خاصة بالمصريين فقط بينما هى منذ ذلك التاريخ تشمل المصريين والأجانب معاً ونحن ننتظر بطبيعة الحال أن تكون نسبة المواليد بين المصريين أعلى بكثير منها بين الأجانب[1] . والواقع أن متوسط نسبة المواليد فى الفترة ١٩٠٣ — ١٩١٦ هو ٤٥٫٠ ./. بينما المتوسـط للفترة ١٩١٧ — ١٩٤٥ هو ٤٢٫٤ ./. يزاد إلى ٤٢٫٧ ./. للمصريين فقط . فما معنى هذا ؟ هل هناك اتجاه إلى الهبوط فى نسبة المواليد ؟

إن مقارنة متوسطات نسب المواليـد لفترات طول كل منها ٧ سنوات مثلا قد تلق بعض الضوء على ما هنالك من اتجاهات :

١٩٠٣ — ١٩٠٩	٤٥٫٦	للمصريين فقط
١٩١٠ — ١٩١٦	٤٤٫٤	للمصريين فقط
١٩١٧ — ١٩٢٣	٤١٫٠	
١٩٢٤ — ١٩٣٠	٤٤٫١	
١٩٣١ — ١٩٣٧	٤٣٫١	
١٩٣٨ — ١٩٤٤	٤١٫٠	

وهنا يبدو واضحاً ذلك التموج فى متوسطات النسب فهى تبـدأ مرتفعة ثم تنخفض وترتفع ثانية ثم تعود إلى الانخفاض . وهـذا الاضطراب له مغزاه من حيث صعوبة تبين الاتجاه الحقيقى خلال فترة تقرب من نصف قرن .

ويجوز أن نتساءل : إذا كان هنـاك نقص فى تسجيل المواليد فى الفترة السابقة لسنة ١٩١٤ بالذات كما تقول مصلحة الإحصاء أفما كان من نتيجة ذلك أن تبدو نسـبة المواليد فى تلك الحقبة من السنة فى مستوى أقل بوجه عام من مستواها فى السنوات التى

(١) سنرى فيما بعد أن نسبة المواليد بين الأجانب تبلغ حوالى ثلث نسبة المواليد بين المصريين فاذا عرفنا أن نسبة الأجانب فى السكان هى حوالى ١ ./. لوجدنا أن نسبة المواليد الخاصة بالمصريين لا تزيد عن نسبة المواليد لسكان القطر جميعا بأكثر من ٠٫٧ ./. من الأخيرة وبذلك تكون النسبة ٤٧٫٥ ./. الخاصة بالمصريين فقط فى سنة ١٩٠٨ معناها بالتقريب ٤٧٫٢ ./. للمصريين والأجانب معا .

تلت ؟ أفما كان التحسن فى التسجيل جديراً بأن يكسب نسبة المواليد اتجاهاً إلى الزيادة شبيهاً باتجاه نسبة المواليد فى انجلترا مثلا من ١٨٥٠ إلى ١٨٧٦ وبصورة أقوى فى النصف الأخير من هذه الفترة وهو ما نظر إليه الباحثون الحيويون والحكومة أيضاً بمحض الارتياب وأرجعوه إلى تحسن التسجيل (١) ؟ إن تحسن تسجيل المواليد فى مصر بالتدريج حقيقة لاسبيل إلى إنكارها فهل عدم وجود اتجاه نحو زيادة نسبة المواليد فضلا عن وجود حالات من الهبوط أحياناً معناه أن هناك اتجاهاً حقيقياً نحو هبوط نسبة المواليد ؟

الواقع الذى لاسبيل إلى إنكاره كذلك أن التحسن لم يكن قاصراً على تسجيل المواليد بل إنه شمل بصورة أوضح بيانات التعداد أيضاً . وفى ذلك يقول كايزر « قام كريج بعمل تقدير للسكان فى ١٨٨٢ فوجد أن التقدير يجب أن يزيد بنسبة ١١ ٪ عن المعدود فعلا . ولا شك أن التعدادات التالية كانت أكثر دقة ولكن لاشك أيضاً فى أن التعداد لايزال فاشلا فى حصر جميع السكان حيث يوجد دليل لايخطىء على نقص هام فى تسجيل الأطفال . ونقص التسجيل للأطفال دون الخامسة فى ١٩٣٧ قد يكون ٢٥ ٪ » (٢) .

فإذا أخذنا هذه الحقيقة فى الاعتبار تبين لنا لماذا تبدو نسبة المواليد أكثر ارتفاعاً قبل ١٩١٧ منها بعد ذلك التاريخ فالمقسوم عليه (وهو عدد السكان التقديرى فى أول يوليو من كل سنة طبقاً للمتوالية الهندسية بين كل تعدادين) قد كانت نسبة النقص فيه عن الحقيقة تزداد كلما رجعنا بالزمن إلى الوراء ومعنى ذلك زيادة فى نسبة المواليد عن الحقيقة يقلل من أثرها على كل حال نقص التسجيل فى المواليد بنسب تزداد هى أيضاً كلما عادت بنا السنون القهقرى . ويشترط لكى يكون القول بهذا التعليل صحيحاً أن تكون نسبة النقص فى تسجيل المواليد أقل من نسبة النقص فى عدد السكان حسب التعدادات المختلفة . وهذا أيضاً لا يمكن الجزم فيه برأى صحيح الآن .

ونأخذ لنا دليلا وهاديا من انجلترا فقد كان تسجيل المواليد اختياريا طبقا لقانون ١٨٣٦ وأصبح إجباريا طبقا لقانون تسجيل المواليد والوفيات فى ١٨٧٤ وقد أصبح نقص التسجيل

---

(١) Innes, Class Fertility Trends in England & Wales 1876—1934, p.1
Yule, The Fall of The Birth Rate, pp. 8,9

(٢) Demographic Studies, Milbank Memorial Fund, Clyde V.Kiser, The Demographic Position of Egypt, p. 106 in the bottom.

بعد نصف قرن يبدو غير ملموس ولـكن الدكتور فارقدر نقص التسجيل الموا ليد بنسبة ٥ ٪ خلال السنوات التسع والثلاثين المنتهية فى ١٨٧٦ [١] ولا يعقل أن تكون حالة تسجيل المواليد فى مصر قبل ١٩١٧ أو حتى من ١٩١٧ إلى الوقت الحاضر خيرا من حالة التسجيل فى إنجلترا فى الربعين الثانى والثالث من القرن التاسع عشر .

فلو افترضنا على سبيل المثال أن نسبة نقص التسجيل للمواليد فى سنة ١٩٠٨ كانت ٥ ٪ وأن نسبة النقص فى تعداد ١٩٠٧ كانت ١٠ ٪ فإن نسبة المواليد فى سنة ١٩٠٨ وهى المصريين ٤٧,٥ ٪ تصبح :

$$٤٧,٥ \times \frac{١٠٠}{٩٥} \times \frac{٩٠}{١٠٠} = ٤٥$$

أى أنها كانت تزيد عن الحقيقة بحوالى ٢,٥ ٪ .

وبوجه عام يمكن أن نسترشد فى دراسة موضوع نقص التسجيل بمقترحات ثلاثة للدكتور لويس دبلن ارتآها كوسائل لاختبار كمال التسجيل للمواليد . تلك هى :
(١) أن عدد المواليد المسجلين خلال أى سنة تقويمية يجب أن يفوق عدد الأطفال الأحياء الذين عمرهم أقل من سنة ويمكن التأكد من ذلك فى السنوات التعدادية (٢) مراقبة التغيرات السنوية فى نسبة المواليد . فالعادة أن نسبة المواليد لا تتغير كثيراً من سنة لأخرى ، ووجود تغيرات عنيفة سواء أكانت بالنقص أم بالزيادة يعنى إهمالا متقطعا لتسجيل المواليد . وقد يكون الهبوط التدريجى مقبولا فى معظم البلاد ولـكن الاتجاه إلى الزيادة يدعو إلى الريبة وقد يكون راجعا فى الغالب إلى تحسن التسجيل (٣) التأكد من أن نسبة المواليد ليست أقل من الحد المعقول وهـذا الحد المعقول فى نظره هو ٢٠ ٪ أو ٢٥ ٪ فى المدن المليئة بالأغراب ، والنسبة التى تقع دونه تعتبر غير عادية إذا كان التسجيل تاما [٢] . ويقول

(١) Newsholme, The Elements of Vital Statistics, p. 71

(٢) Whipple, Vital Statistics, pp. 113, 114

Newsholme, The Elements of Vital Statistics, p.74

ويضيف الدكتور كوتشنسكى إلى هذه الوسائل ١ — مراقبة التغيرات فى أعداد المواليد ٢ — التأكد من نسبة ذكور المواليد إلى إناثهم فاذا زادت هذه النسبة عن ١,٠٥ فان من حق الباحث أن يعتقد أو يفترض أن تسجيل الأناث غير كامل أو على الأقل أن نسبة النقص فى تسجيل الأناث أكبر منها فى تسجيل الذكور . (سنبحث هذه النقطة عند التحدث على نسبة الذكورة فى المواليد) .

Kuczynski, The Measurement of Population Growth, pp. 8, 9

نيوز هو لم إن تسجيل المواليد قد تحسن بسرعة منذ قدمت هذه المقترحات ومع ذلك فقد بقيت هذه الوسائل الثلاثة للاختبار ذات قيمة فى مراجعة كمال التسجيل للمواليد فى أى مجتمع ، ولـكنه لم يقل إن نسبة المواليد نفسها قد أخذت تهبط منذ ذلك الحين حتى وصلت فى بعض البلاد إلى ما دون الحد الأدنى الذى قال به دبلن بكثير . على أن هذا لا ينقص من قيمة الاقتراح الثالث مطلقا ، إذ المسألة نسبية والحد الأدنى يتغير بالظروف السائدة فى كل زمان ومكان ولعل هذا هو ما كان يكمن فى ذهن دبلن حينما قدم مقترحاته .

ومن السهل أن نلاحظ أنه فى بلد كمصر يزداد عدد السكان فى نصف القرن الأخير زيادة مستمرة تـكاد تـكون منتظمة ، ويجب أن ننتظر استنادا إلى الثبات النسبى فى نسبة المواليد أن يكون المواليد فى سنة أكثر فى الغالب من مواليد السنة السابقة وعلى ذلك يكون ثبات عدد المواليد فضلا على النقص فيه مدعاة للشك . على أن المراقبة فى هذه الحالة تـكون أجدر فى نسبة المواليد نفسها من حيث هى قادرة على ربط العلاقة بين التغير فى عـدد المواليد والتغير فى عدد السكان .

ومن الواضح أن نقص التسجيل للمواليد يشكل صعوبة أساسية فى وجه كل من يرغب فى استعمال بيانات الخصوبة ، ولذلك أصبح أهم هدف يرمى إليه كل من يرغب فى تحسين إحصاءات المواليد هو أن يصبح التسجيل أقرب إلى الـكمال . وقد كان من جراء تأخر الولايات المتحدة فى تطبيق نظام قومى شامل لتسجيل المواليد أن أصبح من الضرورى لاعتماد على أدلة أخرى غير نسبة المواليد لتوضيح الهبوط المستمر لمدة طويلة فى خصوبة سكان الولايات المتحدة[١] . وفى مصر يمكن أن ندرس مشكلة نقص التسجيل مع ملاحظة النقط الآتية : (١) أن تسجيل المواليد يتحسن تحسنا مطردا بازدياد الوعى وتقدير المسئولية بين الشعب (٢) أن قانون التسجيل الأجبارى يحقق تحسنا كبيرا فى تسجيل المواليـد (٣) أن المدن والجهات التى بها مكاتب صحة لا بد أن يـكون التسجيل فيها خيرا من تلك

---

(١) Smith, Population Analysis, p. 225

ويرى سمث أنه يجب عند دراسة اتجاه نسبة المواليد عمل حساب للتحسن فى تسجيل المواليد كما يجب ألا نعلق اهتماما كبيرا أو أى اهتمام على الأطلاق على زيادة واضحة فى نسبة مواليد بلد ما فى الوقت الذى تتطور فيه أداة التسجيل به . نفس المرجع ص ٢٢٢

التي ليس بها مكاتب صحة كما أن الجهات القريبة من العمران لا بد أن يكون التسجيل فيها أفضل منه في الصحراء والأماكن النائية .

وقد انتهينا من ناحية الاستعراض الزمني إلى أن تحسن التسجيل كان ينبغي أن يصاحبه اتجاه إلى الزيادة في نسبة المواليد وأن هذا الاتجاه قد يكون اختفى أو انقلب إلى نقص في بعض الأحايين بسبب زيادة نسبة النقص في عدد السكان لا سيما في التعدادات الأولى عن نسبة النقص في تسجيل المواليد . وفي الوقت الحاضر لا نستطيع أن نزعم أن التسجيل في مصر جميعا وفي ريفها بوجه خاص قد وصل إلى درجة قريبة من الكمال وإذن فبوسعنا بالدراسة الأقليمية لنسبة المواليد أن نتلمس الأثر الذي لا يزال يخلفه نقص التسجيل فيما بين أيدينا من بيانات الخصوبة .

ونظرة إلى مقارنة نسبة المواليد في بلاد الريف والحضر طبقا لبيانات مصلحة الإحصاء [1] توحي بما يأتي :

١ — في مصر عامة تزيد نسبة المواليد في الحضر عنها في الريف بحوالي ١٠ ٪

٢ — معدل الزيادة في نسبة مواليد الحضر عن الريف أقل ما يكون في المحافظات وما يتبعها وأكبر من ذلك في مناطق الوجه البحري وأكبر ما يكون في مناطق الوجه القبلي ، ويبدو من ذلك أنه يتناسب تناسبا عكسيا مع انتشار التمدن .

٣ — في الحضر حيث يمكن الاطمئنان إلى التسجيل نسبيا تنقص نسبة المواليد في المحافظات عنها في الوجهين البحري والقبلي بما يقرب من ٢٠ ٪ ويلاحظ أن نسبة مواليد الحضر عموما تفترق كثيراً في الوجه القبلي عنها في البحري .

٤ — في الريف حيث احتمال نقص التسجيل كبير يبدو أن نسبة المواليد في الريف التابع للمحافظات منخفضة نسبيا (كمثيلتها في الحضر) ولكن نسبة المواليد في ريف الوجه البحري تبدو أعلى من مثيلتها في ريف الوجه القبلي .

ويجب أن نلاحظ بصفة مبدئية أن نسب المواليد المنشورة في هذه الجداول تحسب

---

(١) الأحصاءات الصحية ١٩٣٩ ذيل الجدول الثالث ص٥٨ ، ٥٩ وما يقابله في السنوات السابقة . وكذلك الأحصاءات الصحية ١٩٤١ القسم الثاني . ذيل الجدول الثاني ص ٥٦٢ ، ٥٦٣ ومايقابله في السنوات من ١٩٤٠ .

دائما على أساس التقدير لجملة السكان فى كل جهة من جهات القطر أول يوليو من كل عام . ولا شك أن العدد التقديرى المحسوب على أسس رياضية يكون أقرب إلى الحقيقة فى المجموعات الكبيرة منه فى المجموعات الصغيرة (طبقا لنظرية العينات وقانون الاحتمالات) وبسبب أثر الهجرة الداخلية بين مناطق القطر المختلفة وخصوصا تلك التى تتجه ببطء ولكن فى اتجاه واحد من الريف إلى الحضر . كذلك يكون التقدير أقرب ما يكون إلى الحقيقة كلما اقتربنا من السنين التعدادية وعلى هذا الأساس نرى الدراسة الأقليمية الأفقية أولى بنا فى سنة من سنوات التعداد ولتكن ١٩٣٧ وهى سنة هادئة عادية .

ونستخرج نسب المواليد العامة فى المناطق المسماة بالمديريات وهى التى تمثل غالب سكان القطر المصرى إذ هى الميدان الفسيح لمراقبة ظاهرة نقص التسجيل مع تقسيم هذه المناطق إلى :

(١) عواصم ومراكز

(٢) بلاد بها مكاتب صحة وهى قرى تابعة للمراكز .

(٣) بلاد ليس بها مكاتب صحة وهى مادون ذلك من قرى تتبع أيضا هذه المراكز .

وفيما يلى جدول بالنتائج[١] :

ومن الواجب أن نذكر أن النسب الموضحة بهذا الجدول تزيد زيادة تافهة عن الحقيقة بسبب أنها محسوبة على أساس عدد السكان الفعلى حسب التعداد أى فى ٢٧ مارس ١٩٣٧ . وهذا الفرق لا قيمة له فى المقارنة التى نقوم بها لأن تصحيح النسب سيؤدى إلى إنقاص نسب المواليد فى جميع الجهات بنسبة واحدة .

---

(١) اعتمدنا فى البيانات التفصيلية للعواصم والمراكز والبلاد التى بها مكاتب صحة والبلاد التى ليس بها مكاتب صحة فيما يختص بعدد المواليد على الأحصاءات الصحية ١٩٣٧ الجدول الثالث ص ٣٠ — ٥٩ (وفى بعض الحالات على نشرة للمواليد عن السنوات ١٩٣٤ — ١٩٣٨) وفيما يختص بعدد السكان الفعلى على كراسات التعداد لسنة ١٩٣٧ « الملحق رقم ٢ — عدد سكان كل بلدة من البلاد المعتبرة وحدة صحية (قيد المواليد والوفيات) » . وقد استخرجنا نسب المواليد لكل واحدة من العواصم والمراكز ولكل جهة من الجهات التى بها مكاتب صحة على حدة ولكل مجموعة من القرى التابعة لمركز من المراكز من غير البلاد التى بها مكاتب صحة ثم استخرجنا متوسطات لنسب المواليد فى الأقسام الثلاثة المبينة بالجدول لكل مديرية على حدة مع الترجيح بأعداد السكان فى هذه الجهات مقربة .

جدول ٣ — نسبة المواليد فى مديريات القطر المصرى ١٩٣٧
على أساس النتائج الفعلية للتعداد

المديريات	متوسط نسبة المواليد العامة ./· من السكان ١٩٣٧			
	عواصم ومراكز	جهات بها مكاتب صحة	جهات ليس بها مكاتب صحة	جملة
أسوان	٤٤ر٩	٣٣ر٤	٣٥ر٧	٣٦ر٦
قنا	٤٨ر٤	٤٨ر٤	٣٥ر٣	٣٧ر٧
جرجا	٥٨ر١	٥٤ر٠	٤٣ر٠	٤٦ر٤
أسيوط	٥٧ر٣	٥٠ر٨	٤٢ر٧	٤٥ر٥
المنيا	٥٣ر٩	٥٥ر٣	٣٩ر٧	٤٢ر٣
الفيوم	٥٢ر٢	٤٤ر٤	٤٢ر٥	٤٤ر١
بنى سويف	٥٦ر٧	٤٤ر٨	٣٩ر٩	٤٢ر٠
الجيزة	٥٥ر٠	٥٥ر٥	٥٤ر٥	٥٣ر٦
القليوبية	٣ر٤)	٤٧ر٥	٣٨ر٧	٤٠ر٩
المنوفية	٥١ر٢	٤٧ر٣	٤٥ر٦	٤٦ر١
الشرقية	٤٨ر٦	٤٢ر٦	٤١ر٥	٤٢ر٣
الدقهلية	٥٠ر٩	٥٤ر٧	٤٩ر٣	٤٩ر٨
الغربية	٥١ر٦	٥٠ر٢	٤٢ر٩	٤٤ر٣
البحيرة	٤٦ر٥	٤٥ر٢	٣٤ر٨	٣٦ر٦

وبمراقبة الحدود الدنيا والحدود العليا لنسبة المواليد العامة فى المديريات طبقا للتقسيم الوارد بالجدول ٣ نقف على ما يأتى :

١ — أن الحد الأدنى هو فى العواصم والمراكز ٤٤,٩ (مديرية أسوان) وفى الجهات التى بها مكاتب صحة ٣٣,٤ (مديرية أسوان أيضا) وفى الجهات التى ليس بها مكاتب صحة ٣٤,٨ (مديرية البحيرة) وجملة المديرية ٣٦,٦ (مديريتا أسوان والبحيرة) .

٢ — أن الحد الأعلى هو فى العواصم والمراكز ٥٨,١ (مديرية جرجا) وفى الجهات التى بها مكاتب صحة ٥٥,٥ (مديرية الجيزة) وفى الجهات التى ليس بها مكاتب صحة ٥٤,٥ (مديرية الجيزة أيضاً) وجملة المديرية ٥٣,٦ (مديرية الجيزة كذلك)

٣ — يمكن بوجه عام القول بأن مديرية الجيزة تتمتع بأكبر نسبة للمواليد بين المديريات كما أن أسوان هى صاحبة أقل نسبة .

٤ — الحدود العليا أشد تقاربا فيما بينها من الحدود الدنيا ولو كان التناسب بين هذه وتلك على شاكلة واحدة لما جاز أن يزيد الحد الأدنى فى العواصم والمراكز عن ٤٠ مثلا أو بمعنى أصح لما جاز أن ينقص الحد الأدنى فى جملة المديرية عن ٤١ مثلا .

٥ — لما كانت الشبهة واقعة فى نقص التسجيل وليست فى زيادة التسجيل بطبيعة الحال كان لنا أن نستنتج وجود حالة من نقص التسجيل قد تبلغ فى مديرية أسوان عامة نحو ١٠ ٪ (أى الفرق بين ٤١ ، ٣٦,٦) .

٦ — يلاحظ بصفة عامة ارتفاع متوسطات نسبة المواليد فى العواصم والمراكز عنها فى الجهات التى بها مكاتب صحة وهى فى هذين القسمين معا ترتفع ارتفاعا ملحوظا عن متوسطات نسبة المواليد فى الجهات التى ليس بها مكاتب صحة .

٧ — لو عقدنا مقارنة بين نسب المواليد فى عواصم المديريات ومراكزها من جهة وفى الجهات التى ليس بها مكاتب صحة واعتبرنا أن التسجيل أقرب ما يكون إلى الكمال فى الأولى وافترضنا فى الوقت نفسه أنه لا يوجد ما يدعو إلى ارتفاع نسبة المواليد فى المدن عنها فى الريف لوجدنا أن نقص التسجيل فى الجهات التى ليس بها مكاتب صحة قد يصل إلى ما يقارب من ٢٠ ٪ فى المتوسط .

ومن الظواهر المعروفة أن الخصوبة فى الريف تزيد عنها فى الحضر[١] ، لذلك يبدو من المستغرب أن تكون نسبة المواليد فى ريف مصر بوجه عام أقل بكثير من نسبة المواليد فى الحضر . ولو افترضنا أن الظاهرة العامة تسرى فى مصر أيضاً لكان معنى هذا أن نقص التسجيل فى الريف هو فى الحقيقة أكبر مما تبديه لنا هذه النسب . ولكننا نرد على ذلك بأن ارتفاع نسبة المواليد فى المدن المصرية نسبياً قد يرجع إلى اختلاف تركيب السكان حسب العمر بين المدن والريف بطريقة تجعله أكثر ملاءمة للتناسل فى الأولى بدلا من أن يكون راجعاً إلى اختلاف حقيقى فى الخصوبة .

ويذهب كايزر إلى أن مقارنة نسب المواليد لمصر كلها بما يقابلها عن الجهات التى بها مكاتب صحة فقط تساعد على إيجاد أساس لتقدير مدى نقص التسجيل فى المواليد بالرغم من أن هذه الجهات نفسها ليست مثلا عاليا للتسجيل الكامل وما فيها لايدل دلالة صادقة على جملة السكان[٢] ويرى أيضاً أن السعى فى هذا السبيل لا يؤدى على أحسن الحالات إلا إلى نتائج تقريبية[٣] . ونحن لاشك نوافقه على هذا الرأى الأخير ولكننا وقد جنحنا إلى التوسع فى التطبيق لا بد أن نذهب فى الحيطة إلى أبعد من ذلك فنقول إن نتائج استخدام هذه الوسيلة فى بحث موضوع نقص التسجيل تكون بعيدة عن الصواب إذا لم نأخذ فى الحسبان أيضاً اختلافات الخصوبة الحقيقية فى مناطق القطر المختلفة تبعاً لاختلاف تركيب العمر واختلاف توزيع المهن على السكان فى هذه المناطق وتبعاً لعوامل أخرى متشابكة لم يحن بعد أوان الحديث عنها . ومع ذلك فيمكن التأكيد بأن نقص التسجيل للمواليد فى مصر حقيقة واقعة وهو أقل ما يكون فى المدن بوجه خاص وفى جميع الجهات التى بها مكاتب صحة بوجه عام وأنه يزداد بازدياد البعد عن العمران وهو أكبر ما يكون فى الجهات التى تقف على تخوم الصحراء ومن باب أولى فى المناطق الصحراوية حيث الرقابة على التسجيل تكاد تكون معدومة . والذين عاشوا فى الريف السحيق لا ريب يذكرون أن التسجيل فى الغالب لا يزال فى يد من يدعونه « حلاق الصحة » .

---

(١) سيأتى بحث هذه الظاهرة بشىء من التفصيل فيما بعد .

(٢) Demographic Studies, Milbank Memorial Fund, Clyde V. Kiser, The Demographic Position of Egypt, pp. 106, 107.

(٣) Ibid, P. 107.

وننتقل خطوة أخرى فى الدراسة الإقليمية فنأخذ المحافظات فى سنة ١٩٣٧ أيضاً . وهنا يجب أن نأخذ فى الاعتبار أن نسبة لا يستهان بها من الأجانب تقطن المحافظات الكبرى كالقاهرة (حوالى ٥ ٪) والإسكندرية (حوالى ١٢ ٪) والغالبية العظمى من هؤلاء الأجانب من سلالات أوربية ، بعضهم عاشوا فى مصر ردحا فأصبحوا منها ، وكثير منهم لا يزال إلى وطنه الأصلى أقرب . لذلك نجد من واجبنا أن نستخرج نسب المواليد لكل من المصريين والأجانب فى المحافظات التى تنطوى على أعداد لا يستهان بها من الأجانب . ولكى تكون المقارنة أجدى نستخرج هذه النسب فى كل قسم من أقسام القاهرة والإسكندرية وفى كل بلد من البلدان التابعة لمحافظة القنال[١] .

وهنا تبدو لنا مرة أخرى أهمية الاعتماد على أعداد السكان الفعلية حسب التعداد وذلك فى استخراج نسب المواليد المقارنة على أساس إقليمى بدلا من أخذ نسب المواليد الواردة بجداول الأحصاءات الصحية لسنة ١٩٣٧ وهى التى قدر فيها عدد السكان لمناطق القطر فى منتصف السنة بالطرق الرياضية المعروفة مع تقدير عدد الأجانب فى كل منطقة على أساس نسبهم فى تعداد سنة ١٩٢٧ إلى جملة السكان[٢] . ولا شك أن جملة عدد السكان فى كل منطقة قد تكون فى التقدير قريبة من الواقع ولكن يصعب الاطمئنان إلى صحة افتراض توزيع الأجانب على المناطق فى سنة ١٩٣٧ بنفس النسب التى كانت سائدة فى سنة ١٩٢٧ .

وفيما يلى بيان بالنتائج كما تتضح لنا من الجدول رقم ٤ :

١ — نسبة مواليد الأجانب بوجه عام أقل من ثلث نسبة مواليد المصريين .

٢ — تختلف نسب المواليد لكل من المصريين والأجانب تبعاً للأقسام فى المدن ويبدو أن هناك علاقة عكسية بين هذه النسب ومستوى الرقى فى الأقسام . وقد يرجع بعض الاختلاف فى نسب المواليد للأجانب إلى اختلاف نسب توزيع الجنسيات بين هؤلاء فى الأقسام المختلفة ومن الملاحظ أن اليونانيين وهم يكونون فريقاً كبيراً من بينهم أقرب شبها إلى المصريين وأكثر امتزاجاً بهم وأقدر على المعيشة فى الأحياء البلدية من غيرهم من

(١) الأحصاءات الصحية ١٩٣٧ الجدول الثالث لبيانات المواليد . وكراسات التعداد لسنة ١٩٣٧ لبيانات عدد السكان الفعلى طبقا للتقسيم المطلوب .

(٢) الأحصاءات الصحية ١٩٣٧ الجدول الثالث . الهامش .

المحافظات	نسبة المواليد العامة ./. من السكان ١٩٣٧		
	مصريين	اجانب	جملة
١ — القاهرة			
عابدين	٣٣و٣	٧و٣	٢٨و١
باب الشعرية	٤٥و٧	١٠و٩	٤٤و٩
بولاق	٥٦و٢	٦و٣	٥٤و٩
الدرب الأحمر	٤٣,٧	١٢و٥	٤٣و٢
الأزبكية	٣٩و٠	١٠و١	٣٤و٤
الجمالية	٥٠و٨	١٩و٠	٥٠و٠
حلوان } مدينة	٤٣و١	٥و٠	٤١و٦
حلوان } ريف	٤٢و٨	١و٣	٤١و٨
الخليفة	٤٥و٨	٧٥و٦	٤٥و٩
الموسكى	٣٨و١	١٤و٤	٣٤و٩
مصر القديمة	٥١و٠	٤و٠	٥٠و٨
السيدة زينب	٤٩و٩	٥و٩	٤٩و٤
شبرا	٤٩و٨	١٦و٣	٤٨و٧
الوايلى } عباسية	٣٩و٨	٤٤و١	٤٠و٠
الوايلى } مصر الجديدة	٣١و٥	٥و٨	٢٨و٤
الوايلى } الزيتون	٤٨و١	١٠و٩	٤٦و٦
جملة	٤٦و٢	١٢و٢	٤٤و٦
٢ — الأسكندرية			
العطارين	٣٨و٢	٤و٧	٢٥و٩
الجمرك	٣٧,٦	١٣و٣	٣٦و٢
كرموز	٤٩و٠	٧و١	٤٨و١
اللبان	٣٩و٦	٧و٢	٣٣و٧
المنشية	٤٠و٢	٥و١	٣٠و٧
مينا البصل	٦٠و٢	٢٨و٠	٥٩و٨
محرم بك	٤٤و٥	٢١٩و٤	٥٨و٨
الحضره	٥٤و٦	٧و٣	٣٨و٥
الرمل	٤٠و٦	٢و٨	٣٦و٥
جملة	٤٦و٥	١٤و٦	٤٢و٤
٣ — السويس } مدينة	٥٥و٨	١٥و٢	٥٢و٦
٣ — السويس } ريف	٤٠و١	٠و٠	٣٩و٦
٤ — دمياط	٤٥و٤	١٧و٥	٤٥و٣
٥ — القنال			
الاسماعيلية } مدينة	٨٠و٧	٣١و٤	٧٤و٤
الاسماعيلية } ريف	١٧و٧	٠و٠	١٦و٤
بور سعيد	٤٦و٤	٩و٩	٤٢و١
بور فؤاد	٢٧و٦	١١و١	١٨و٨

جدول ٤ — نسب المواليد فى بعض محافظات القطر المصرى سنة ١٩٣٧ (مصريين وأجانب) على أساس النتائج الفعلية للتعداد

الأجانب الذين قد لا يحسنون حتى مجرد التفاهم مع من يعيشون بين ظهرانيهم من أبناء الوطن الأصليين .

٣ — نسبة المواليد لجملة السكان تتأثر بنسبة مواليد الأجانب تبعاً لنسبة عدد الأجانب فى كل حى من أحياء المدينة وفى المدينة بوجه عام. وهى تنقص بطبيعة الحال بسبب انخفاض نسبة مواليد الأجانب عن نسبة مواليد المصريين .

٤ — قلة عدد الأجانب فى حى ما تعطى نسبة غير واقعية لمواليد الأجانب (قسم الخليفة بالقاهرة) ولهذا السبب لا يجدى بحث مواليد الأجانب فى الريف .

٥ — وجود مستشفيات خاصة بالولادة فى مناطق معينة يسبب تضخما غير معقول فى بعض النسب (محرم بك بالإسكندرية) .

٦ — تضخم نسب المواليد فى المناطق التى توجد بها دور للولادة يكون حتما على حساب انخفاض فى نسب المواليد بالمناطق الأخرى .

وهنا تثور نقطة فى غاية الأهمية وهى خطأ تسجيل المواليد حسب مكان حدوث الولادة بدلا من مكان إقامة الأم ، بحيث لا يذكر مكان إقامة الوالدين يكون عدد المواليد فى المدن أو الأقسام التى توجد بها دور للولادة مرتفعاً ارتفاعاً شاذاً [١] (نفس الحالة تحدث للوفيات فى المدن أو الأقسام التى توجد بها مستشفيات إذا كان التسجيل يجرى حسب مكان حدوث الوفاة [٢]) . ويجب أن نلاحظ أن الضرر الناشىء من هذا التضليل فى عدد المواليد لا يقتصر على نسبة المواليد ولكنه يشمل أيضاً نسبة وفيات الأطفال المبنية على عدد المواليد . ويلاحظ أن نسب وفيات الأطفال فى منطقة ما لا تكون موثوقا بها إلا إذا عاش الأطفال فى السنة الأولى من حياتهم فى نفس المنطقة التى ولدوا بها أو حينما يمكن كما هو العادة أن نفترض أنه فى المتوسط تتعادل الهجرة من المنطقة وإليها [٣] ولا شك أن الأطفال الذين يولدون فى المستشفيات الكبيرة لا يعيشون فيها بعد ذلك ولكن تعود بهم أمهاتهم إلى المناطق التى يقمن فيها . لذلك يبدو من أهم الإصلاحات فى هذا الصدد

---

(١) Sauvy, La Population, Ses Lois, Ses Equilibres, p. 19

(٢) Ibid.

(٣) Newsholme, The Elements of Vital Statistics, p. 80

تبويب المواليد طبقاً لمكان الإقامة بدلا من مكان حدوث الولادة (١). وقد كانت المواليد فى الولايات المتحدة حتى سنة ١٩٣٥ تثبت طبقاً لمكان حدوث الولادة وكان الالتجاء إلى دور الولادة يجعل نسب المواليد للمجتمعات المختلفة قليلة القيمة فى أغراض المقارنة، ولكن بعد هذا التاريخ أصبحت المواليد تثبت طبقاً لمكان إقامة الأم (٢).

والآن وقد استعرضنا نسب المواليد فى الريف والمدن الكبرى يبقى أن نتجه بالبحث إلى المناطق الصحراوية وهى التى يطلق عليها « محافظات الحدود » وفيما يلى بيان بالنسب المستخرجة لسنة ١٩٣٧ على أساس النتائج الفعلية للتعداد(٣).

المحافظات	نسبة المواليد العامة ٪ من السكان ١٩٣٧
سينا	٣٧ر٠
البحر الأحمر	٢٨ر٥
الصحراء الغربية	٣٤ر١
الصحراء الجنوبية	٤١ر٨
جملة	٣٦ر١

جدول ٥ — نسب المواليد فى محافظات الحدود ١٩٣٧
على أساس النتائج الفعلية للتعداد

(١) mith, Populatiou Analysis p. 207
(٢) Thompson, Population Problems, p. 169
(٣) الأحصاءات الصحية ١٩٣٧ الجدول الثالث فيما يختص بأعداد المواليد . أما عن أعداد السكان فأخوذة من تعداد سكان القطر المصرى لسنة ١٩٣٧ الجزء الثانى جداول عامة الجدول الرابع عشر ص ٨٨ ، ٩٠ .

وأول ما نلاحظه فى هذه النسب أنها قريبة من نسب المواليد فى مديريات أسوان والبحيرة وقنا (الجدول رقم ٣) وأن نسبة المواليد فى محافظة البحر الأحمر هى أدناها جميعاً.

وإذا كان لنا أن نزعم بأن نسبة المواليد بمديرية الجيزة وهى ٥٣٫٦ تعطى صورة صادقة لنسبة المواليد فى المناطق التى لا تشكو من نقص التسجيل وافترضنا فى الوقت نفسه أنه لا يوجد نقص فى تعداد السكان بمحافظات الحدود لكان معنى ذلك أن هناك نقصاً فى تسجيل المواليد بمحافظات الحدود عامة يقرب من ٣٣٪ . ولكننا نلاحظ أنه يوجد عدد من الأعراب لم يسجلهم تعداد سنة ١٩٣٧ وقد قدرتهم مصلحة الأحصاء والتعداد باثنى عشر ألفاً [١] فإذا أضيف هذا الرقم إلى عدد سكان محافظات الحدود حسب التعداد وهو أمر له ما يبرره لانخفضت نسبة المواليد فى هذه المحافظات عامة إلى ٣٢٫٦ ولارتفعت نسبة نقص التسجيل فيها تبعاً لذلك إلى ما يقرب من ٤٠٪ . وهنا يظهر لنا كيف يؤدى النقص فى تعداد السكان إلى إظهار نسبة المواليد مرتفعة وكذلك إلى إخفاء جانب من نقص تسجيل المواليد.

وإذا نظرنا إلى القطر المصرى بوجه عام فأن نسبة المواليد فى سنة ١٩٣٧ على الأساس الذى سبق اتخاذه وهو القسمة على عدد السكان طبقاً لنتائج التعداد الفعلية تكون ٤٣٫٦ سواء بإضافة عدد الأعراب المقدرين أو بعدم إضافته ولكن نسبة المواليد لمصر على أساس عدد السكان التقديرى فى أول يوليو ١٩٣٧ هى ٤٣٫٥ والفرق طفيف كما هو ظاهر . ولو افترضنا أن نسبة المواليد بمديرية الجيزة أى ٥٣٫٦ تصلح للتعبير عن نسبة المواليد الحقيقية فى القطر المصرى بأجمعه لكانت نسبة نقص تسجيل المواليد فى مصر قرابة ٢٠٪ وهى نسبة مرتفعة (نحو ١٦٠ ألفاً من المواليد) وتزداد هذه النسبة ارتفاعاً لو افترضنا وجود نقص فى تعداد السكان سنة ١٩٣٧ (لو قدرنا نقص التعداد فى تلك السنة بنسبة ٥٪ لارتفعت نسبة نقص تسجيل المواليد إلى ٢٣٪ أى بما يزيد على ٢٠٠ ألف من المواليد) .

ولكن هل نكون على حق إذا ذهبنا إلى تصور أن نسبة المواليد فى مديرية الجيزة تصلح للتعبير عن نسبة المواليد الحقيقية فى مصر؟ إن اختلافات الخصوبة فى الأقاليم المختلفة بالبلد الواحد أمر لا مراء فيه ولئن كانت مديرية الجيزة هي فيما يبدو صاحبة أعلى نسبة

---

(١) تعداد سكان القطر المصرى ١٩٣٧ الجزء الثانى جداول عامة . نهاية الجدول التاسع ص ٤٥ .

للمواليد بين المديريات فإنه لا يوجد لدينا ما يثبت أن ارتفاع نسبة المواليد فى مديرية الجيزة يعود إلى زيادة دقة التسجيل وحدها أو ما ينفى أن هذا الارتفاع راجع إلى اختلاف حقيق فى الخصوبة . وبنفس الوضع لا يوجد لدينا ما يؤكد أن الانخفاض النسبي الكبير فى نسب مواليد مديريات أسوان والبحيرة وقنا يمكن أن يعزى إلى النقص الكبير فى تسجيل المواليد ولا يرجع فى بعض أسبابه إلى انخفاض حقيقى فى الخصوبة . وقد سبقت الأشارة إلى أن اختلافات توزيع العمر والجنس بين السكان تؤثر تأثيراً كبيراً فى نسبة المواليد . وقد ذهب بعض الأحصائيين الأمريكيين إلى أن السكان فى المناطق الزراعية يشملون نسباً عالية من الذكور والأطفال وكبار السن بينما الأناث والأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين ١٥ و٤٥ يتركزون فى المدن ، وبنى على ذلك أن نسبة المواليد العامة فى الولايات المتحدة سنة ١٩٤٠ وكانت لسكان الحضر ١٦٫٨ مقابل ١٨٫٣ فى المناطق الريفية ، قد كانت مضللة؛ ولو أن الفروق فى توزيعات العمر والجنس للنوعين من السكان قد صححت لكانت نسبة المواليد فى الحضر تخفض إلى ١٥٫٨ وفى الريف تزاد إلى ١٩٫٥[1] . ونحن فى مصر نلاحظ أن المدن الكبيرة قد أخذت تتضخم بسرعة فائقة على حساب الريف ولا سيما القرى التى ضاقت بها سبل العيش للقادرين على العمل ، ومن السهل أن نلاحظ أن النازحين من بلاد الوجه القبلى أكثرهم من الشبان الفعلة وقد تكون معهم زوجاتهم وهن صغيرات السن أيضاً . ومعنى ذلك أن يصبح تركيب العمر والجنس للسكان فى هذه الجهات أقل ملاءمة لأنجاب الأطفال منه فى المدن الكبرى . يضاف إلى ذلك أن غالب سكان المدن يعيشون فى فقر قد يفوق ما فى الريف من شظف العيش ولذلك لا نستبعد أن ترتفع نسبة المواليد فى بعض المدن المصرية على نسبة المواليد فى سائر أنحاء القطر على أساس أن الفقر مرتع للخصوبة — كما هو مرتع للموتان — ولهذه الأسباب مجتمعة نرى أن نقص تسجيل المواليد فى مصر فى الآونة الحاضرة لا يصل إلى ٢٠ ٪ ولكنه قد يكون قريباً من ١٠ ٪ [2] أو ما يوازى حوالى ٧٧ ألفاً من المواليد فى سنة ١٩٣٧ .

---

(١) Smith, Population Analysis, pp. 194, 5.

(٢) يرى الدكتور كوتشنسكى أنه من الصعب على أى حال الوصول إلى تحديد لدرجة النقص فى التسجيل وكل ما يمكن عمله بعد حساب نسب المواليد فى الجهات ناقصة التسجيل أن يقال إن النسب الحقيقية أعلى قليلا من النسب المحسوبة فلا يمكن إذن تحديد نقص التسجيل بـ ٥ ٪ أو ٣٫٥ ٪ مثلا .
Kuczynski, The Measurement of Population Growth, p. 14.

والآن وقبل أن ندع الحديث عن النقص فى تسجيل المواليد نتساءل : هل يكفى أن يكون التسجيل كاملا من الناحية العددية لكى تكون بيانات المواليد صحيحة ؟ وبمعنى آخر لو افترضنا أن كل مولود قد سجل فهل يكون عدد المواليد المسجلين خلال فترة زمنية محددة ولتكن سنة صنوا لعدد المولودين فعلا خلال هذه السنة ؟ إن هذا يكون صحيحاً بغير شك لو تم تسجيل المولود لساعته أو ليومه ولكن هذا لا يحدث مطلقاً فالقانون فى مصر يبيح تسجيل المولود فى مدى ١٥ يوما من تاريخ الميلاد (١) ، وليس ببعيد على الناس فى هذا البلد أن يستبيحوا لأنفسهم فترة أطول ما دام فيهم من يؤثرون مخالفة القانون بإغفال التسجيل إغفالا تاما . وليس هذا بمستغرب فى انجلترا طبقاً لما جاء بالمجلة الأحصائية التى يصدرها المسجل العام (The Registrar-General's Statistical Review) يقدر متوسط فترة التأخير بين حدوث الولادة والتسجيل بحوالى شهر (٢) ، بينما فترة التأخير بين الوقوع والتسجيل فى حالة الوفيات هى عادة يوم فقط أو يومان (٣) . وواضح أن نتائج التأخير فى هذه الأخيرة أقل خطورة ، ولكن لماذا لا توضح المواليد والوفيات كذلك طبقاً لتاريخ الحدوث؟ لقد استجاب المسجل العام فى انجلترا لدعوة الديمغرافيين بضرورة توضيح عدد المواليد حسب الوقوع لا حسب التسجيل ، ولكن إحصاءات المواليد حسب ترتيب المولود ومدة الحياة الزوجية بقيت تشير إلى العدد المسجل وعلى ذلك فأحصاء ١٩٤٠ به ٤٩٢٧١ مولوداً وقعت ولادتهم فى سنة ١٩٣٩ وليس به ٣٢٣٦٢ مولوداً وقعت ولادتهم فى سنة ١٩٤٠ ولكن سجلوا فى ١٩٤١ (٤) . وهذا المثل يوضح لنا كيف أن تسجيل المواليد وإن كان غير ناقص من الناحية العددية قد يأتيه الفساد إما بالنقص وإما بالزيادة بسبب التأخر فى تسجيل المواليد أو على الأصح بسبب الاعتماد على تواريخ التسجيل بدلا من تواريخ الحدوث .

وهنا يجدر بنا أن نذكر أن نسبة المواليد العامة كما هو معروف وكما اتضح من ثنايا هذا البحث لا تقدم لنا المقياس الكامل للخصوبة وهى رغم مزاياها العديدة ذات معايب

(١) الأحصاءات الصحية ١٩٤١ — المقدمة .

(٢) Kuczynksi, Demography, Science & Administration, Science News No8, p. 52.

(٣) Ibid, p. 53

(٤) Ibid, pp. 53, 54

كثيرة . وصحيح أنها بسيطة وتفهم بسهولة وحسابها يسير ويمكن تحقيقها سنوياً ما دام هناك نظام للتسجيل كما أنها الدليل الأحصائى الوحيد للخصوبة الذى يألفه معظم الناس ، ولكنها ذات فائدة محدودة إذا أردنا أن نقارن الخصوبة فى مجموعة سكان بمجموعة أخرى وهى كذلك مضللة فى حالات نقص التسجيل — ومن النادر أن يكون التسجيل كاملا — وهى أيضاً ذات قيمة صغيرة إذا أردنا أن نعرف النمو المحتمل للسكان فى المستقبل . ومع ذلك فأنها قد تكون مفيدة فى توضيح الاتجاه العام للخصوبة فى بلد معين لفترات قصيرة من الزمن ولمقارنة المواليد في مجموعات سكان لها تقريباً نفس التركيب وحيث دقة تسجيل المواليد تكاد تكون واحدة (١) .

وليس من همنا أن نضع المحاسن والمساوىء فى كفتى ميزان لنعلم أى الفريقين أرجح ولكننا عرضنا لها لنعرف القيمة الحقيقية للنتائج التى وصلنا إليها ولكى نتدارك بالسعى وراء مقاييس أخرى للخصوبة ما وقفت دونه نسبة المواليد .

---

(١) Smith, Populaion Analysis, p. 197.
Thompson, Population Problems, p. 163

٢ — هبوط نسبة المواليد

تعرضنا أكثر من مرة لظاهرة الهبوط فى نسبة المواليد وهى التى أصابت بالذعر جميع المشتغلين بالسكان فى بلاد المدنية الغربية ولاسيما بعد أن كشف كوتشنسكى عما وراء هذه الظاهرة من احتمالات خطيرة قد تكون فيها نهاية المدنية الغربية . وقد ذهبنا فى الفصل السابق نتلمس الطريق لكى نرى موضع مصر من هذا الخطر ، وطفقنا نتحسس الأرقام لعلها تنير لنا سبيل البحث ، ولكن الفترة التى لدينا غير كافية وليس من المأمون الاعتماد عليها فى معرفة الاتجاه العام ، كما أن مشكلة نقص التسجيل — وهو ما نعتقد بوجوده — تلقى ظلا ثقيلا على هذا الموضوع . لم يبق إلا أن ندرس الهبوط فى نسبة المواليد ببلاد الغرب كيف هو ؟ ومتى بدأ ؟ وإلى أين انتهى ؟ وما هى أسبابه ودواعيه ؟ وبفضل هذه الدراسة نستطيع أن نتبين الأحوال فى مصر فى الماضى وفى الحاضر وفى المستقبل للتأكد من وجود الملابسات التى تصاحب هذه الظاهرة أو الدوافع التى تؤدى إليها أو الآثار التى تنجم عن سريانها .

ويرى بعض الإحصائيين أن هبوط نسبة المواليد قد كان سابقاً أو لعله كان فى الغالب سبباً فى اتجاه آخر للسكان أكثر أهمية ألا وهو ارتفاع احتمال الحياة[1] ، ونحن نرى أن ارتفاع احتمال الحياة فى بلاد المدنية الغربية قد كان مصاحباً لهبوط نسبة المواليد ولكنه كان نتيجة مباشرة للانخفاض المستمر فى نسبة الوفيات بسبب استخدام الوسائل الطبية الناجعة فى مكافحة كثير من الأمراض ، وليس معنى هذا على أى حال أن هبوط نسبة المواليد لم يكن له أثر فى تخفيض نسبة الوفيات مما أدى بدوره إلى ارتفاع احتمال الحياة فالواقع أن الهبوط فى نسبة المواليد من شأنه أن يقلل من نسبة الوافدين الجدد فى مجموع السكان ، ولما كانت نسبة الوفيات بين الأطفال وخصوصاً الذين هم دون السنة أكبر بكثير من نسبة الوفيات بين أصحاب الأعمار الوسطى فأن هذا يعنى تخفيضاً فى نسبة الوفيات إلى مجموع السكان . وعلى كل حال فالتساؤل عن هبوط نسبة المواليد وهبوط نسبة الوفيات

---

(١) Smith, Population Analysis, p. 222

أيهما السبب وأيهما النتيجة كسؤال من يريد أن يعرف أيهما الأصل البيضة أم الدجاجة. فالحقيقة أن هبوط نسبة الوفيات يقلل من حاجة السكان إلى تجديد أنفسهم وفى الوقت عينه يزيد من ضغط السكان على أسباب المعيشة فيصبح الناس بين أمرين إما الركون إلى ضبط النسل وهذا يؤدى إلى هبوط نسبة المواليد وإما الاستسلام إلى عوامل إيجابية تمنع استمرار ضغط السكان ويكون من شأن هذه العوامل العودة بنسبة الوفيات الى سابق عهدها من الارتفاع. وقد اختارت بلاد المدنية الغربية الحل الأول.

ويرى نيوز هولم أن وجود عدد غير متناسب من كبار السن فى السكان هو إحدى عقوبات نسبة مواليد منخفضة ملحة فى الانخفاض(١). وقد رأينا أن هبوط نسبة المواليد يؤدى الى تقليل نسبة صغار السن فى السكان وفى الوقت نفسه يؤدى هبوط نسبة الوفيات الى ارتفاع احتمال الحياة وبالتالى زيادة نسبة كبار السن فى السكان فاذا تضافر هذا العاملان كان من نتيجة ذلك زيادة أكبر فى نسبة كبار السن ولهذه الحالة مساوىء ليس أقلها شأناً استمرار الهبوط فى نسبة المواليد فى الوقت الذى تبدأ فيه نسبة الوفيات فى الارتفاع.

وقد يقول قائل: إن رصيد المواليد والوفيات لا يزال فى صالح المواليد. إذن لماذا هذا الصخب حول هبوط نسبة المواليد؟ إن فيما ذكرنا جواباً على هذا التساؤل فهبوط نسبة المواليد لو اتخذ صورة اتجاه عام حقيقى يؤدى الى هبوط آخر وهذا بدوره يقود الى هبوط غيره وهذه الحالة تشبه ما أطلق عليه الاقتصاديون الحلقة الجهنمية وهى التى حاقت بألمانيا نتيجة للهبوط المستمر فى القوة الشرائية للنقود والزيادة المستمرة فى التضخم النقدى وذلك فى أواخر حرب ١٩١٤ — ١٩١٨ مما انتهى بهزيمتها وهى فى أوج قوتها العسكرية وهذه فرنسا وهى التى سبقت جميع البلاد فى هبوط نسبة المواليد قد كانت الى وقت قريب تئن من زيادة الوفيات على المواليد مما جعلها عرضة لاستمرار التناقص فى عدد السكان ولم تقل من عثرتها إلا بعد الحرب الأخيرة ولا يوجد ما يؤكد أنها لن تعود الى النقص مرة أخرى.

ومما يجدر الأشارة اليه أن بعض الكتاب ينظرون الى هبوط نسبة المواليد كمرض

(١) Newsholme, The Elements of Vital Statistics, p. 61

من أعراض الانحطاط البيولوجى فى شعوب المدنية الغربية . وقد يكون فيه ما أوحى الى الفيلسوف الألمانى شبنجلر بنظريته المعروفة فى قرب انتهاء الأجل الذى يرسمه « المصير » للمدنية الغربية . ويكفى لبيان المدى الذى وصل اليه الانحطاط البيولوجى فى هذه الشعوب أن نذكر أن إحصائياً أمريكياً ممتازاً هو الدكتور لوتسكا قدر أن المرأة الأمريكية فى أول العهد بالاستعمار الأوربى لأمريكا كانت تنجب فى المتوسط نحوا من ثمانية أطفال[١] . واليوم نرى المرأة التى هى من أصل أوربى لا تستطيع فى معظم البلاد أن تنجب من الأطفال العدد اللازم لبقاء الجنس الأوربى واستمراره وهذا العدد يجب ألا يقل عن ثلاثة فإذا مات أحدهم قبل نهاية الفترة المخصبة من العمر — وهو افتراض معقول — أمكن للاثنين أن يعيدا الدور الذى مثله أبواهما .

ونستطيع أن نعرف حقيقة الهبوط كذلك من مراقبة اتجاه نسبة المواليد العامة فى البلاد الغربية ، ونبدأ بالسويد وهى أعرق البلاد فى الأحصاءات الحيوية فقد ظلت فيها نسبة المواليد حتى سنة ١٨٦٠ لا تحمل اتجاها واضحاً محددا ، وحتى مع افتراض أن بيانات السويد قد أصبحت بالتدريج أكثر دقة وذلك حرى بأن يخفى بعض الشذوذ الذى يبدو فى نسبة المواليد فقد بقيت مع ذلك بعض نواحى الشذوذ ولم يظهر الاتجاه إلى الهبوط المستمر بصورة واضحة إلا ابتداء من سنة ١٨٦٠ . أما فرنسا وهى التى توجد بيانات عنها منذ ١٨٠٠ فيبدو الهبوط المستمر واضحا فيها من الناحية العملية منذ ذلك التاريخ ولا يغير من هذه الحقيقة أنه كانت هناك حركة هبوط شاذة فى الحربين البروسية الفرنسية والعالمية الأولى وحركة ارتفاع تالية لكل منهما[٢] . أما فى انجلترا وويلز فبعد تصحيح نسبة المواليد بما يقابل نقص التسجيل المحتمل قبل صدور قانون التسجيل الأجبارى للمواليد والوفيات فى سنة ١٨٧٤ لا يبدو أنه كان هناك اختلاف كبير فى نسبة المواليد فيما عدا السنوات العجاف والسنوات الطيبات من ١٨٢١ — ١٨٧٦ . ومع ذلك فمن المحتمل أن التغير فى نسبة المواليد قد كان فى اتجاه هبوطى وأن الزيادة التى توضحها الأحصاءات الرسمية يمكن أن تعزى إلى زيادة الدقة فى التسجيل أكثر مما تعزى إلى أى زيادة حقيقية فى نسبة المواليد .[٣]

(١) Mc Cleary, Race Suicide ?, p. 27
(٢) Thompson, Population Problems, pp. 154, 5.
(٣) Yule, The Fall of The Birth Rate, pp. 8,9
Thompson, Population Problems, p. 156

ومما يسترعى الانتباه أن مقارنة نسبة المواليد فى انجلترا بنسبة الوفيات ترينا أن الأولى هبطت لغاية ١٩٤٢ إلى ٤٥ ٪ فقط مما كانت عليه فى ١٨٧٠ بينما الثانية أصبحت ٥٣ ٪ منها فى ١٨٧٠ ومعنى ذلك أن هبوط المواليد كان أكبر من هبوط الوفيات رغم التحسن الكبير الذى طرأ على الأساليب الوقائية والعلاجية [١] .

ولكن متى بدأ الهبوط فى نسبة المواليد ؟ إن أكثر الأحصائيين يعتقدون أن سنة ١٨٧٥ يمكن اعتبارها نقطة التحول فى نسبة المواليد بأوربا على الوجه الذى يعنى أن النسبة التى كانت ثابتة نوعا ما أو كان ينتابها أحيانا هبوط خفيف قد أصبح الهبوط فيها أكثر وضوحا فى بعض البلاد منذ ذلك التاريخ تقريبا . ويؤمن يول أن نقطة التحول من الارتفاع إلى الهبوط فى نسبة المواليد تقع عند سنة ١٨٧٥ أو لواذها ، ولكن طومبسون يرى أن هذا الرأى غير صحيح فى جميع بلاد أوربا الغربية ويضرب مثلا لذلك السويد وهى التى توجد بها إحصاءات حيوية منذ ١٧٤٩ فقد كانت فيها تقلبات كثيرة قبل ١٨٧٥ [٢] كذلك من السهل ملاحظة أن هبوط نسبة المواليد فى فرنسا يرجع فى رأى طومبسون نفسه إلى سنة ١٨٠٠ وقد يكون راجعا فى الواقع إلى تاريخ أسبق .

ويرى بعض الباحثين أنه يمكن القول على وجه العموم أن نسبة المواليد بدأت فى الهبوط بأوربا الشمالية الغربية حوالى سنة ١٨٨٠ وفى أوربا الجنوبية الغربية ما عدا فرنسا حوالى ١٨٩٠ وفى أوربا الشرقية ما عدا روسيا حوالى ١٩١٠ [٣] أى أن السنوات السبعين الأخيرة قد شهدت هذه الظاهرة السرطانية وهى تبث جذورها رويداً رويدا فى جسد القارة الأوربية . ويؤيد هذه الحقيقة أن المقاطعات الفرنسية التى بدأ فيها نقص السكان بسبب نقص الخصوبة وليس بسبب زيادة فى الوفيات كما قد يتبادر للذهن قد انتشرت منها مع الزمن عدوى هذا الداء الاجتماعى إلى المقاطعات التى تجاورها بالتدريج . ويزيد من خطورة الحال أن المناطق التى بدأ فيها انخفاض نسبة المواليد متأخرا قد كان الهبوط فيها أسرع [٤] .

---

(١) Hubback. Population Facts & Policies, pp. 12, 13.

(٢) Yule, The Fall of The Birth Rate, p. 11

Thompson, Population Problems, pp. 154, 156.

(٣) Mc Cleary, Race Suicide?, p. 28

(٤) Mc Cleary, Population; Today's Question, pp 74, 78

وفى هذه النقطة الأخيرة يقول كونشنسكى فى كتاب «الحساب السياسى» (١٩٣٨) :
« من المهم ملاحظة أنه فى البلاد التى بدأ هبوط نسبة المواليد فيها متأخرا كان الهبوط سريعا بصفة خاصة . فبينما استغرقت فرنسا أكثر من ٧٠ سنة لتهبط نسبة المواليد فيها من ٣٠ إلى ٢٠ ، وبينما استغرقت هذه العملية فى السويد وسويسرا نحو ٤٠ سنة وحوالى ٣٠ سنة فى انجلترا والدنمرك ، إذا بنسبة المواليد تهبط فى العشرين سنة الأخيرة فى بلغاريا من ٤٠ إلى ٢٦ وفى بولندة من ٣٥ إلى ٢٦ وفى تشيكوسلوفاكيا من ٢٦ إلى ١٧[١] .

ولكن هل هذه الظاهرة صحيحة إطلاقا ؟ أو هل ننتظر لبلد كمصر — بفرض أنه لم يبدأ بالفعل ممارسة الهبوط فى نسبة المواليد — هل ننتظر لمثل هذا البلد أن يكون الهبوط المتوقع فيه سريعا بدرجة كبيرة ؟ إن الأمر يتوقف فى رأينا على سرعة استجابة البلد إلى دواعى الهبوط فى نسبة المواليد .

وقبل أن نتعرض بالبحث لأسباب الهبوط فى نسبة المواليد لا بد أن نقف قليلا عند اتجاه نسبة المواليد فى السنوات الأخيرة . فقد لوحظ فى بعض البلاد أن نسبة المواليد قد أخذت ترتفع ارتفاعاً يسيراً جداً منذ سنة ١٩٣٣ وإلى قبيل الحرب الأخيرة . ومن الخطأ القول بأن هذا يعتبر انعكاسا فى الاتجاه الهبوطى العام أو بدء مرحلة من مراحل الارتفاع أو الثبات فى نسبة المواليد بل هو على الأرجح يمكن أن يعزى إلى زيادة عدد الزيجات منذ خلاص العالم من الأزمة الطاحنة التى وقع فيها سنة ١٩٢٩ وهو ما يؤيده ارتفاع نسبة الزواج فى معظم البلاد بعد سنة ١٩٣٤[٢] . أما خلال الحرب العالمية الثانية فقد ارتفعت نسبة المواليد في أوربا وأمريكا عن مستوى ما قبل الحرب وذلك فى الدول المحاربة والدول المحايدة على السواء ، وقد خرجت على هذه القاعدة كل من إيطاليا وألمانيا فقد انقلبت فيهما بسبب الحرب تلك الزيادة التى كانت بدت فى نسبة المواليد بهما قبل الحرب . وأما بريطانيا فقد كانت مواليدها فى هبوط دائم ، فى السلم وفى الحرب ، فى أوقات الكساد وفى أوقات الرواج ، ولم يكن يوجد من يستطيع الزعم بأنها قد وصلت إلى أدنى حد ممكن ومع ذلك فقد أخذت نسبة المواليد فى الارتفاع ببريطانيا خلال الحرب العالمية

(١) Pep, Population Policy in Great Britain, p. 26

(٢) Mc-Cleary, Population, Today's Question, p. 214
Pep, Population Policy in Great Britain, p. 26

الثانية حتى وصلت فى سنة ١٩٤٦ إلى المستوى الذى كانت فيه حوالى سنة ١٩٢٥ . ومما يلاحظ أن بريطانيا فى هذه المرة قد أخذت تساير الاتجاه فى معظم البلاد حيث ارتفعت نسبة المواليد بدرجة محسوسة وبلغت فى سنة ١٩٤٦ مستوى عالياً لم تصل إليه خلال الحرب ولا فى الفترة التى تلتها مباشرة . ففى فرنسا مثلا وصلت نسبة المواليد فى هذه السنة إلى ٢٠٫٦ وهى أعلى نسبة شاهدتها خلال ربع قرن وقد زادت عن نسبة الوفيات فى فرنسا لأول مرة منذ أكثر من ١٠ سنوات (١) .

ويصح أن نتساءل : ما هو مصير هذا الاتجاه ؟ أغلب الظن أن هـــذا الارتفاع لن يطول به الزمن حتى ينقلب هبوطاً قد يكون أشد مما عرفته الفترة السابقة لهذه الحرب ؛ والمسألة على أى حال تتوقف على أمرين : إذا كانت الزيادة فى نسبة المواليـد خلال الحرب ومابعدها راجعة إلى الزيجات التى لولا الحرب لتأخرت عددا من السنين فأن ما يجب أن نتوقعه كما رى كوتشنسكى فى كتابه The New Population Statistic (١٩٤٢) — هو العودة إلى الهبوط فى نسبة المواليد بسبب النقص المنتظر فى عدد الزيجات (٢) . أما إذا كانت الزيادة راجعة إلى ارتفاع حقيقى فى الخصوبة الزوجية وهو شىء لا يوجد ما يبرره فإن لنا أن نستبعد العودة إلى الهبوط .

ونترك بلاد الغرب إلى البلاد الشرقية فنجد الدكتور ماكليرى مع اعترافه بعدم وجود إحصاءات يمكن الوثوق بها تماماً يذهب إلى أنه لا يوجد ما يثبت أن هناك هبوطاً فى نسبة المواليد فيما عدا اليابان (٣) حيث هبطت نسبة المواليد من ٣٤٫٦ فى ١٩٢١ — ٢٥ إلى ٣٣٫٥ فى ١٩٢٦ — ٣٠ إلى ٣١٫٦ فى ١٩٣١ — ٣٥ إلى ٣٠٫٦ فى ١٩٣٦ إلى ٣٠٫٨ فى ١٩٣٧ وإلى ٢٧٫٠ فى ١٩٣٨ وهى ألوان من الهبوط توضح حقيقة لا يمكن إنكارها وهى إصابة اليابان فى السنوات الأخيرة بهذا الداء العضال ولا يقلل من أهمية هذه الحقيقة أن هبوط نسبة المواليد باليابان كان أقل نسبيا مما حدث فى أمم أوربا فى نفس الفترة من

---

(١) Ibid, p. 27
Mc Cleary, Population, Today's Question, p.215

(٢) Pep, Population Policy in Great Britain, pp. 49, 50

(٣) Mc Cleary, Race Suicide? p. 28

الزمن[١]. ومما يسترعى الانتباه حقا أن هبوط نسبة المواليد فى اليابان يرجع قبل كل شىء إلى هبوط المواليد بالنسبة للأناث اللاتى هن دون الخامسة والعشرين من العمر فقد هبط عدد المواليد لكل ١٠٠٠ امرأة ١٥ — ١٩ من ٢١ فى سنة ١٩٢٥ إلى أقل من ١٠ فى سنة ١٩٣٧ وهبط عدد المواليد لكل ١٠٠٠ امرأة ٢٠ — ٢٤ من ١١٢ إلى ٨٧ فى نفس الفترة ولم يحدث تغير ذو قيمة فى خصوبة الأناث ٢٥ — ٢٩[٢]. ولكن لماذا حدث هذا؟ نعتقد أن جواب ذلك فى حقيقة مثيرة هى التطور الصناعى العظيم الذى نقل اليابان من حال إلى حال، ويكفى أن نذكر فى هذا السبيل ما وقفنا عليه من تقرير عن الصناعة القطنية باليابان والصين من أن نحو ٨٠٪ من عمال الغزل والنسج باليابان هم من الأناث وأن نحو ٨٠٪ من أولئك الأناث غير متزوجات وتتراوح أعمار معظمهن بين ١٤ و ١٨ سنة، وأن متوسط المدة التى تقضيها الفتاة فى العمل عامان وثمانية شهور[٣]، وهذه هى الحالة فى أعظم الصناعات شأوا باليابان وذلك قبيل سنة ١٩٢٩ (يتضح المغزى العميق من المقارنة مع الحالة فى انجلترا قبيل سنة ١٩٣٥ إذ لم تصل نسبة الأناث فى صناعة الغزل إلا إلى ٦٠٪ وفى صناعة النسج ٦٨٪ بينما زادت نسبة المتزوجات فى المشتغلات عن ٢٥٪[٤]). ولا جدال فى أن اشتغال الفتيات بالصناعة ينزع الحقبة المبكرة من فترة استطاعة الحمل وهذا ما جعل نسبة المواليد للأناث اللواتى هن من ١٥ — ١٩ تهبط فى اليابان إلى أقل من النصف فى مدة ١٢ سنة.

هنا نجد أنفسنا منساقين إلى البحث فى الأسباب التى يحتمل أن تكون قد أدت إلى هبوط نسبة المواليد ببلاد الغرب ثم فى البلاد التى نقلت عن الغرب كثيراً من نظمه الاقتصادية والاجتماعية. ونستعرض الآراء التى ذهب إليها بعض الباحثين فى هذا الموضوع. وقد تحدث نيوز هولم عن بعض هذه الآراء بشىء من التفصيل فى الفصل التاسع من كتابه «أصول الأحصاءات الحيوية» وأبدى بعض الاعتراضات[٥]:

(١) Demographic Studies, Milbank Memorial Fund, Irene B. Taeuber & Edwin G. Beal The Dynamics of Population in Japan p. 23

(٢) Ibid p. 24

(٣) Arno S. Pearse, The Cotton Industry of Japan & China, Manchester 1929, pp. 93, 95

(٤) Pep, Report on The British Cotton Industry, London 1935, p. 75.

(٥) Newsholme, The Elements of Vital Statistics, pp. 92—111

(١) اتجاه عمر السكان إلى الكبر — وعمر الأناث بصفة خاصة لما له من أهمية قصوى في تحديد فترة استطاعة حمل الأطفال — وقد أشار نيوزهولم في هذا المجال إلى نظرية تيت (Tait) في العلاقة بين سن المرأة وخصوبتها وهي كما لايخفى علاقة عكسية أو كقانون تيت نفسه « تختلف الخصوبة في الأعمار المختلفة طرديا مع الفرق بين هذه الأعمار وسن ٥٠ ».

وقد سبق القول بأن ارتفاع احتمال الحياة يؤدى إلى وجود نسبة مرتفعة من كبار السن في السكان أي إلى زيادة في نسبة الأناث اللاتي خرجن من منطقة استطاعة الحمل وأهم من ذلك إلى زيادة في نسبة الأناث اللواتي هن في الأعمار المتأخرة بفترة استطاعة الحمل وهي تقل في الخصوبة بدرجة كبيرة عن الأعمار المبكرة .

(٢) الاتجاه إلى القصر في مدة الحياة الزوجية المثمرة أي التي تدخل في فترة استطاعة الحمل وذلك بسبب التأخر في الزواج .

(٣) العلاقة العكسية بين الخصوبة وتحسن التغذية . وفي هـــذا إشارة إلى قانون دوبلداي (١٨٤١) المسمى بالقانون الحقيقي للسكان وهو الزاعم بأن التحسن في التغذية سواء في المملكة النباتية أو في المملكة الحيوانية يؤدى إلى نقص في الخصوبة باعتبار أن التناسل وسيلة من وسائل كفاح الحياة فإذا تعذر حفظ الذات استغنت الطبيعة بحفظ النوع .

(٤) العلاقة العكسية بين التفرد والأنسال وهذه هي نظرية سبنسر وهي تدور على أن بغاث الطير أكثرها فراخا وهذا يفسر في رأيه كيف أن الممتازين من الناس لا ينسلون بالكثرة التي يتوالد بها العاديون . وعلى ذلك يكون انتشار الثقافة والمدنية من عوامل النقصان في الخصوبة .

(٥) التغيرات الدورية في الخصوبة وهي النظرية التي تقدم بها برونلي (Brownlee) زاعما أن هناك تغيرات دورية حقيقية في الخصوبة وأن الدورة طويلة وقد يصل طولها إلى ما يقرب من ٢٠٠ سنة .

(٦) العلاقة بين الحالة الاقتصادية ونسبة المواليد . وقد أثبت يول وجود ارتباط طردى قوى بين نمو السكان والمستوى العام للأسعار . ومن الواضح أن فترات الرواج يصحبها الأمل في المستقبل مما يشجع على الزواج ويقوى الرغبة في التكاثر وعلى العكس من ذلك فترات الكساد . ولما كانت الأزمات الاقتصادية ذات طابع دورى لذلك نرى أن هذه العلاقة

وإن كانت ذات أثر بالغ فى تقلبات الخصوبة إلا أنها لا تحمل مثل هذا الأثر بالنسبة للاتجاه العام إلى الهبوط وهو الذى يعنينا الآن .

(٧) العلاقة بين الخصوبة والمستوى الاجتماعى ، وهى علاقة عكسية يمكن ملاحظتها فى حالة السكون وذلك بين طبقات المجتمع المختلفة ، ويمكن تطبيقها على المجتمع كله فى حالة الحركة أى فى تطوره من الزراعة مثلا إلى الصناعة أو من الجهالة إلى المعرفة أو من الشظف إلى الترف .

أما السيدة إيفا هو باك فقد تكلمت فى الفصل الثانى من كتابها « سكان بريطانيا » (١٩٤٧) عن أسباب الهبوط فى نسبة المواليد[١] وأجملتها فى أسباب نفسية وأسباب مادية وقد تحدثت بالتفصيل عن كل من العامل الاقتصادى والمنافسة الاجتماعية وتغير الآراء . وتساءلت هل أصبح الآباء والأمهات أكثر أنانية من ذى قبل ؟ أم هو الخوف من البطالة وعدم الاطمئنان بسبب الحروب والنظرة التشاؤمية إلى الحياة ؟ أما الرأى العام فيقوده التقليد الأعمى أحيانا إلى التشبه بالمترفين فى كل شىء فلماذا لا يقلدهم فى ضبط النسل مثلا ؟ وإن الجهل بالحقائق وطول المدة اللازمة لظهور نتائج التغيرات فى السكان وكذلك ضرورة انقضاء وقت طويل قبل أن يحدث تغير عميق فى الآراء المسيطرة على عقول السواد من الناس كل أولئك يجعل الاتجاه إلى تحديد النسل غير قابل للتوقف فى الوقت الحاضر فضلا عن الانعكاس . وتبسطت فى الحديث عن الحركة النسوية وما أعقبت من تغير فى مركز المرأة وما كان لاشتغالها بالأعمال من آثار اقتصادية واجتماعية وما كان لذلك أيضاً من أثر فى صحة الأم . كذلك تحدثت عن بعض الاعتبارات الشخصية وإلى عوامل أخرى تدعو إلى التقليل من النسل كصعوبة تربية الأطفال وأزمة المساكن وصعوبات التعليم ويضـــاف إلى ذلك أن مستوى العناية بالأطفال قد ارتفع كثيراً عما كان عليه فى الماضى . وقد اختتمت الحديث عن هذه الأسباب وهى جميعا تنضوى تحت لواء الأسباب الاختيارية التى تحض على ضبط النسل باتباع أساليب مانعة للحمل وكذلك بالأجهاض ، بحديث آخر عن وجود أسباب غير اختيارية كالعقم ورأته يرجع إلى عوامل طبيعية كسوء التغذية والمرض وضعف تكوين المرأة.

(١) Hubback, The Population of Britain, pp, 43—108.

ويجب أن نوضح أن انتشار العقم بين الرجال والنساء لم يكن فى رأى جميع الباحثين شيئاً ذا بال ولا يوجد من يستطيع الزعم بأنه ازداد فى المجتمعات الحديثة وعلى ذلك لا محل له فى تفسير ذلك الهبوط الحاد فى نسبة المواليد . هذا عن العقم التام لأحد الزوجين سواء كان مؤقتا أم دائما ولكن ألا يجوز أن يكون الهبوط نتيجة لعوامل بيولوجية غامضة أثارها ازدياد الثقافة بين السكان أو أن تكون هناك عوامل بيولوجية لا يمكن تعريفها تعمل بطريقة غامضة ولكنها فعالة على إنقاص المقدرة البشرية على التوالد حينما يصل السكان إلى درجة معينة من الكثافة ؟ إن مايكل توماس سادلر يجيب على هذا السؤال بنظريته فى نمو السكان ويشبه الأرض بزجاجة فارغة تسكنها مجموعة من الذباب فهى لو تيسرت لها أسباب الحياة لاستطاعت أن تتكاثر إلى الحد الذى عنده تزدحم الزجاجة(١) . ولكن هل الأرض حتما كالزجاجة المغلقة ؟

إن أكثر الباحثين مع إيمانهم بأن الوسائل الاختيارية للتحكم فى النسل هى السبب الرئيسى لهبوط نسبة المواليد لايزالون يتساءلون : هل توجد أسباب تجعل الهبوط ضربة لازب على المجتمعات الحديثة ؟ هل النشاط الجنسى عند الأنسان فى اضمحلال ؟ هل العقم فى ازدياد وقوة الأنسال فى تناقص ؟ هل يواجه الإنسان سر مظلم من أسرار الطبيعة يصعب اختراقه ؟ والجواب على هذه الأسئلة الهامة — كما يرى تطمس وزوجته هو أننا لا ندرى(٢) .

وهناك نظرية كشف عنها البحث حديثاً تلك هى أن نقص ڤيتامين هـ (Vitamin E) مسئول عن حالات كثيرة من العقم وضعف الخصوبة وعلى ذلك فالتحول إلى الدقيق الأبيض بدلا من المخلوط بنخالة (فى انجلترا منذ عام ١٨٨٠ وهو التاريخ الذى بدأ على مقربة منه هبوط نسبة المواليد) قد قلل لدرجة كبيرة ما يحتويه الخبز من ڤيتامين هـ ومن المعروف أن هذا الڤيتامين يوجد بكثرة فى أجنة الحبوب . ويعترض تطمس وزوجته على هذه النظرية بظاهرة ارتفاع الخصوبة عند الفقراء على عكس الأغنياء بينما لا يوجد ما يثبت أن الأغنياء يعانون من نقص ڤيتامين هـ أكثر مما يعانى الفقراء(٣) . وفى رأينا أن هذا

---

(١) Mc Cleary, Race Suicde ? ,pp. 34 35.

(٢) Titmuss, Richard & Kathleen, Parents' Revolt, p. 88.

(٣) Ibid, pp. 89,90.

الاعتراض يكون صحيحاً لو لم يكن هناك أسباب أخرى تؤدى إلى ارتفاع الخصوبة عند الفقراء أو لو أمكن القول بأن الأسباب الجبرية هى الأساس فى هبوط الخصوبة .

ومن الباحثين من يرجعون الهبوط فى نسبة المواليد إلى هبوط سابق فى نسبة الوفيات كنتيجة لتقدم علم الطب والخدمات الصحية ، ولكنهم يلاحظون أن نسبة الوفيات فى معظم البلاد بدأت فى الهبوط حينما بدأت نسبة المواليد فى الهبوط وأنه فى البلاد التى لم تهبط فيها نسبة المواليد لم تهبط كذلك نسبة الوفيات ومعنى هذا — كما سبق أن قلنا — أن هاتين النسبتين تسيران معاً وتؤثر كل منهما فى الأخرى فى وقت واحد ويبدو ذلك واضحاً فى بلد كاليابان حيث ظلت نسبتا المواليد والوفيات ترتفعان حتى سنة ١٩٢٣ حين بدأتا فى الانخفاض معا تماما كما حدث فى معظم البلاد الأوربية فى تاريخ مبكر . أما فى استراليا ونيوزيلنده فقد هبطت نسبة المواليد بدرجة كبيرة جداً فى الثمانين سنة الأخيرة مقابل هبوط صغير جداً فى نسبة الوفيات والسر فى ذلك أن نسبة الوفيات فى هذين البلدين قد كانت منخفضة منذ البداية بدرجة استثنائية مما جعل إمكانيات الانخفاض بسبب التقدم الصحى ضيقة نسبياً(١) . وهنا تتجلى لنا حقيقة هامة وهى هبوط نسبة المواليد بدرجة كبيرة فى بلاد لا يمكن القول بأنها تعانى شيئاً من ضغط السكان على أسباب المعيشة . وهذا يقودنا إلى الشك فى نظرية سادلر وهى التى تقول باضمحلال قوة التوالد حينما يصل السكان إلى درجة معينة من الكثافة ، أو يقنعنا على الأقل بضرورة البحث عن أسباب أخرى لهبوط الخصوبة غير افتراض مثل هذه الظاهرة الميكانيكية فى الطبيعة .

وقد وصل الأستاذ بيرل (Pearl) فى أمريكا إلى النتائج الآتية : (١) أن ٥٥ — ٦٠٪ من الأزواج البيض (فى مجموعة السكان التى درسها) يمارسون منع الحمل (٢) أن نسبة منع الحمل ترتفع مع ارتفاع المستوى الاقتصادى فبينما هى ٣٠٪ بين الفقراء جداً إذ تصل إلى ٨٠٫١٪ بين المتوسطين والأغنياء (٣) أن منع الحمل كان أكثر نجاحا بين الفئات ذات الدخل الأكبر (٤) أن الأجهاض كان أكثر شيوعاً بين أولئك الذين يمارسون منع الحمل . وأهم من ذلك كله أن السبب الأكبر لفروق الخصوبة بين الطبقات

(١) Flugel, Populaiion, Psychology & Peace, pp. 15,16.

غير بيولوجى بل يرجع من الناحية الرئيسية إلى ضبط النسل . ومن المهم ملاحظة أن أول عيادات لضبط النسل قد أسست فى سنة ١٨٨١ بهولندة ، وفى الولايات المتحدة فتحت عيادة فى سنة ١٩١٦ فأغلقها رجال الشرطة ولم تفتح عيادة مستمرة إلا فى سنة ١٩٢٣ . أما فى انجلترا فقد فتحت أول عيادة بها فى سنة ١٩٢١ على يد الدكتورة مارى ستوبس ذات الشهرة الواسعة (١) ، بينما أن الهبوط فى نسبة المواليد قد بدأ بأوربا الشمالية الغربية منذ أوائل الربع الأخير من القرن التاسع عشر ما عدا فرنسا التى ربما يكون قد بدأ فيها منذ سنة ١٨٠٠ . فهل كانت أساليب ضبط النسل معروفة قبل فتح هذه العيادات الرسمية ؟ نعم لقد كانت معروفة حتى فى الأزمنة السحيقة ولكنها أخذت طابعاً جديداً واسع المدى منذ محاكمة برادلو وبيزانت المشهورة فى انجلترا لبيعهما كتاباً أمريكيا فى منع الحمل هو « ثمار الفلسفة » للدكتور نولتون (Knowlton) (٢) .

ومن المهم الأشارة إلى أن الرأى يكاد يكون متفقا بين الديمغرافيين على أن ضبط النسل هو السبب الرئيسى لهبوط نسبة المواليد . وهذا لا يتعارض بحال من الأحوال مع الآراء التى تذهب إلى أن هبوط الخصوبة يمكن أن يعزى إلى واحد أو أكثر من الأسباب الآتية وهى : (١) تناقص قوة الأنسال (٢) قلة عدد الزيجات (٣) التأخر فى الزواج (٤) تحديد حجم الأسرة ، إذ قد أثبت اختبار هذه الأسباب المحتملة لنقص الخصوبة أن السبب الرئيسى لم يكن هو القصور البالغ فى قوة الأنسال بسبب نقص بيولوجى أو زيادة فى الأسباب الفسيولوجية للعقم ولم يكن كذلك قلة عدد الزيجات ولا التأخر فى الزواج ولكنه التحديد الاختيارى لعدد الأطفال لكل زوجين من ذكر وأنثى فى حدود الرغبة الفعلية لكل منهما فى الحصول على أطفال . ومعنى ذلك أن اتباع سياسة ترمى إلى تشجيع الزواج أو الحض على التبكير فيه لا يؤتى الثمرة المرجوة ولا يؤدى إلى انعكاس بعيد المدى فى اتجاه الخصوبة إلى الهبوط ، ولكن مكافحة نقص الخصوبة فى المتزوجين أنفسهم بزيادة متوسط عدد الأطفال الذين يولدون لكل زوجين هى وحدها الكفيل بأيقاف الهبوط

---

(١) Mc Cleary, Race Suicide ?, pp. 43,44.
Glass, Population Policies And Movements in Europe, pp. 44,45

(٢) Mc Cleary, Race Suicide ?, p· 27.

وقد تؤدى فى المدة الطويلة إلى انعكاس فى اتجاه الخصوبة[١] .

ومن المتفق عليه فى موضوع ضبط النسل أن اتباع أساليب منع الحمل هو العامل الرئيسى فى تحديد النسل لاسيما بعد التوسع فى نشر المعلومات الصحيحة عن الطرق الناجعة لمنع الحمل بين مختلف الطبقات فى شعوب المدنية الغربية ، ومع ذلك فأن الأجهاض وهو إسقاط الجنين بعد خلقه يعتبر وسيلة هامة من وسائل ضبط النسل ، ويكفى للدلالة على ذلك أن نذكر أنه قد بلغ من شيوع الأجهاض فى ألمانيا قبل مجىء الوطنيين الاشتراكيين إلى الحكم أن فى سنة ١٩٢٩ كانت حوادث الأجهاض (المبلغ عنها طبعا) بواقع ١٠٣ لكل ١٠٠ ولادة[٢] . ونستطيع أن نتصور المدى الذى كانت ترتفع إليه نسبة المواليد فى ألمانيا لو أن هذه الحوادث لم تقع . ولا نقول إنها كانت جديرة بأن ترتفع إلى ضعف ما كانت عليه لأن الفترة بين إجهاض وإجهاض أقل من الفترة بين حمل تعقبه ولادة ثم يأتى من بعد ذلك حمل جديد .

ولكن لماذا يلجأ الناس إلى ضبط النسل ؟ إن أكثر الباحثين يجمعون على أهمية العامل الاقتصادى ويرون أن التحضر والتوسع فى الصناعة مرتبطان ارتباطا وثيقا بانحدار نسبة المواليد بدليل أن الجهات الضالعة فى الزراعة والبعيدة كل البعد عن المؤثرات الحضرية هى وحدها التى بقيت فيها نسبة المواليد عند مستواها الأول . وغنى عن البيان أن احتمالات النجاح والتقدم فى الحياة أكبر فى المدن منها فى الريف . وقد تكون الرغبة فى النجاح دافعا إلى التخفف من عبء الأطفال وهو عبء لاشك آخذ فى الزيادة . وقد كان الأطفال فيما مضى يستخدمون كمورد للرزق (ولا يزالون كذلك فى بعض مناطق الريف) ولكن قانون العمل للأحداث يمنع ذلك فى أكثر الأمم المتمدنة ولاسيما فى الصناعة . وفيما مضى لم يكن هناك نظام للتأمين الاجتماعى ضد العجز والشيخوخة فكان الأبناء عدة آبائهم عند ساعة العسرة[٣] . والأمثلة كثيرة على أهمية العامل الاقتصادى فالبطالة بين العمال — ولو كانت مؤقتة — تحدث أثرا عميقا فى نفوس الناس يدفعهم إلى الظن بأن هناك تضخماً فى

(١) Pep, Population Policy in Great Britain, pp. 4,5,47,51
Thompson, Population Problems, pp.188—213.

(٢) Mc Cleary, Population, Today's Question, p. 143

(٣) Harrod, Britain's Future Population, pp. 16,17.

السكان وأن الواجب يقضى عليهم بألا يزيدوا الطين بلة . يضاف إلى ذلك الرغبة فى التقدم وهى توحى بأن العبرة بالكيف لا بالكم وأن الرجل الذى يقدم القليل النافع من الذرية خير من الذى يخلف وراءه عددا عديدا من المتسكعين .

وفى رأى كتاب الألمان فى السكان أن هبوط الخصوبة لا يرجع فى الأساس إلى عوامل اقتصادية – كالتى ذكرنا – بل إلى عوامل روحية تقود إلى تحطم الثقة ونكران الحياة ، ويستدلون على ذلك من أن الوسائل الاقتصادية التى اتبعت فى ألمانيا لإيقاف حركة الهبوط فى الخصوبة لم تكن كافية للوصول إلى نتيجة حاسمة (١) ونحن نرى تأييدا لذلك أن هذه الوسائل نفسها قد كانت أشد فشلا فى إيطاليا مما يؤكد أن المسألة لم تكن مسألة نقص فى عدد الزيجات أو مسألة تأخر فى سن الزواج ، كما أنه يثبت أن العامل الاقتصادى لم يكن هو الدافع الأول لضبط النسل ، ويؤيد ذلك أن أكثر الناس حرصا على ضبط النسل هم أكثرهم مقدرة من الناحية الاقتصادية .

إذن فما هو السر الخفى ؟ هل هو « المصير » يقود المدنية الغربية إلى مستقرها فى بطون التاريخ كما فعل بالمدنيات الأولى ؟

إن بعض الباحثين يذهبون إلى أنه يجب على الديمغرافيين أن يعترفوا بأنهم حتى الآن لا يفقهون تماما جميع العوامل التى ينطوى عليها ذلك الهبوط الطويل الأجل فى نسبة المواليد (٢) ، وقد شاهدنا من عرض الآراء السائدة فى هذا الموضوع أنه لا يوجد سبب يمكن أن يعزى إليه وحده هبوط نسبة المواليد . وعلى هذا الأساس لا نستطيع أن نتابع أولئك الذين يزعمون مثلا أن نقص قوة الأنسال وقلة عدد الزيجات والتأخر فى الزواج لا تكفى لأحداث هبوط فى نسبة المواليد . وبوسعنا أن نتساءل : لو صدر تشريع حاسم بتحريم ضبط النسل وكان من حظ هذا التشريع أن ينفذ بحذافيره فهل ننتظر من نسبة المواليد فى بلاد المدنية الغربية أن ترتفع وترتفع حتى تعود سيرتها الأولى ؟ أغلب الظن أن جواب ذلك لن يكون بالأيجاب على طول الخط .

ولنأخذ العبرة من استراليا وهى قارة فسيحة الأرجاء قد يسير فيها المرء مئات الأميال

---

(١) Mc Cleary, Population, Today's Question, p. 193.

(٢) Smith, Population Analysis, p. 228

من غير أن يصادف مخلوقا بشرياً ، فهى تلهج فى طلب النسل الكافى لتعميرها فلا تجده ، وتبذل فى ذلك جهوداً جبارة ، ولكن على غير جدوى ، فلا تجد مناصا من طلب المدد من بريطانيا أمها العجوز المحتاجة التى بدأ يتهددها بالويل شبح النقص فى عدد السكان[1] .

ويجب ألا نغفل عند دراسة الهبوط فى نسبة المواليد عما سبقت الأشارة إليه من أهمية التغير فى تركيب السكان حسب العمر والجنس . وقد رأينا كيف يتأثر هذا التركيب بالهبوط فى نسبتى المواليد والوفيات وبقى أن نتحدث عما يحدثه بدوره التغير فى التركيب من أثر فى نسبتى المواليدوالوفيات . والذى يحدث هوأن هبوط نسبة المواليد يؤدى إلى تقليل نسبة صغار السن فى السكان وهذا معناه فى المدة القصيرة زيادة فى نسبة الأناث اللواتى هن فى سن الحمل (تزيد هذه النسبة أيضا بسبب هبوط نسبة الوفيات) أى ارتفاع فى اتجاه مضاد لحركة الهبوط فى نسبة المواليد — هذا إذا بقيت الأشياء الأخرى على حالها كما يقول الاقتصاديون — ولكن الذى يحدث هو أن استمرار الهبوط فى نسبة المواليد يزيد نسبة النساء اللواتى هن فى الأعمار الأخيرة بفترة الحمل واللاتى خصوبتهن منخفضة نسبيا إذا قورنت بخصوبة النساء الأصغر سنا واللاتى خصوبتهن مرتفعة وإذا استمر الحال فأن ذلك يزيد من نسبة النساء اللواتى حين يبلغن سن اليأس يتركن المجال الذى يعتمد عليه فى استمرار تيار البشرية . وهذا هو السبب فى أن استمرار الهبوط فى نسبة المواليد لعدد كبير من السنين يؤدى حتما إلى هبوط آخر . وليس كذلك استمرار الهبوط فى نسبة الوفيات فهو وإن كان يساعد بزيادة نسبة كبار السن فى السكان على إيجاد هبوط جديد فى نسبة المواليد إلا أن استمرار هذه الزيادة فى نسبة كبار السن من شأنه فى المدة الطويلة أن يؤدى إلى ارتفاع فى نسبة الوفيات بسبب تعرض نسبة كبيرة من السكان لاحتمالات الوفاة المرتفعة فى الأعمار المتأخرة .

وتحت هذا الضوء يمكن أن نتبين المراحل التى تقطعها الحركة الهبوطية على النحو الآتى (١) تنحدر نسبة المواليد (٢) ينحدر بعد ذلك عدد المواليد السنوى (٣) ينحدر عدد السكان ببطء فى أول الأمر ثم بسرعة متزايدة . وهنا وجه الخطورة فى الموضوع كله .

ليس فى وسع شعوب المدنية الغربية أن تعتمد بعد اليوم على تخفيض نسبة الوفيات

---

(١) شاهدت من زمن قريب فيلما قصيرا عن استراليا بعد الحرب العالمية الثانية وفيه عرض مؤثر للحالة التى وصفتها وكيف استجابت بريطانيا فأرسلت عددا من المهاجرين هى فى أشد الحاجة إليه على قاعدة « ويؤثرون على أنفسهم ولو كان بهم خصاصة »

كعامل يخفف من آثار الهبوط فى نسبة المواليد فهذا التخفيض كما رأينا يقود إلى غاية غير التى نقصد إليها بل هو فى الواقع يجر إلى النقيض كما رأينا فضلا على أن تخفيض نسبة الوفيات ليس فى مقدور الإنسان بصفة مستمرة .

ويضرب الدكتور ماكليرى مثلا فى التحذير من المبالغة فى تصور إمكان منع نقص السكان بتقليل نسبة الوفيات فيقول إن وفيات الأطفال فى انجلترا سنة ١٩٤١ بلغت ٥٨.. ./. من المواليد فلو تخيلنا معجزة طبية تحميهم من الموت لما أمكن أن يكون لذلك من أثر فى زيادة السكان إلا بمقدار ٣٤٠٣٤ طفلا وهو رقم يكفى لمحو أثره أن تنخفض نسبة المواليد من ١٤٫٢ إلى ١٣٫٤ .. ./. وهو انخفاض جد يسير(١) .

والآن وقد عرضنا لوجوه المشكلة فى بلاد الغرب نعود إلى مصر لنرى موضعها من هذا الخطر الداهم . وقد وجدنا أن البيانات التى لدينا عن المواليد والسكان فى مصر لا تكفى لأظهار اتجاه عام واضح لنسبة المواليد . وفيما عدا الاتجاه إلى الهبوط منذ قبيل الحرب العالمية الأولى والعودة إلى الارتفاع منذ انتهاء الحرب ثم الاتجاه إلى الهبوط مرة أخرى منذ قبيل الحرب العالمية الثانية والعودة بعد ذلك إلى الارتفاع ابتداء من سنة ١٩٤٢ لا نرى نسبة المواليد إلا سائرة فى نهج سوى فى غير ميل إلى الهبوط ولا الارتفاع .

ونكاد من تتبع الأسباب التى يُعتقد أنها هى التى أدت إلى هبوط نسبة المواليد فى بلاد الغرب ثم فى البلاد الشرقية التى اقتبست من الغرب كثيرا من نظمه الاقتصادية والاجتماعية ، نكاد نقول إن مصر تقع الآن فى أول الطريق أوهى تقترب من الهبوط تحت ستار كثيف من تحسن التسجيل يخفى وراءه اتجاها لا شك بثمره ما أخذت مصر به نفسها من اقتفاء لآثار المدنية الغربية .

وندع الاتجاه إلى التحضر وآيته التوسع فى عمران المدن ولو كان ذلك على حساب الريف ونترك الاتجاه إلى الصناعة فهو لم يزل بعيداً عن إحداث الانقلاب المنشود فى الحياة المصرية كما نضرب صفحا عن أثر النظم الاجتماعية الحديثة فى تأخير سن الزواج وهو أثر لم يبرح إلى اليوم غير ذى أهمية ، ونسائل أنفسنا : هل يوجد فى مصر حركة حقيقية لضبط النسل؟

أغلب الظن أن هذه الحركة موجودة وهى بين الأجانب واضحة وضوحا تاما ولكنها بين المصريين لا تجد أنصارا إلا بين المترفين والذين أشربوا حياة المجتمعات الأوربية وكذلك بين فئات قليلة من المتعلمين . وعلى هذا الأساس يصح لنا أن نتفاءل خيرا .

---

(١) Mc Cleary, Race Suicide ?, p. 33.

٣ – نسبة الذكورة فى المواليد

يشتاق الكائن الحى بطبعه إلى الخلود ولكنه لا يستطيع البقاء إلى غير أمد محدود بسبب مايحيط به من قسوة البيئة وما يكمن فى ذاته من عوامل النمو والانحلال ، لذلك نراه وقد عجز عن إبقاء ذاته يطلب الخلود لنوعه ، ولايكون ذلك إلا بالتكاثر . وتختلف الطرق التى تتخذها الكائنات الحية فى هذا المضمار فبينما تلجأ الدنيا منها إلى الانقسام — وبسرعة قد تفوق التصور فى بعض الأحايين — نجد العليا — وعلى رأسها الأنسان — تتكاثر بالتوالد من ذكر وأنثى . ولما كان استمرار الحياة فى هذه الحالة رهنا بهذا التوالد كان لابد من استمرار الحياة فى الجنسين وإلا فهلاك أحدهما نذير بهلاك الآخر .

وعلى هذا الأساس تقضى حكمة الحياة بأن يبقى التوازن فى المجتمع الحيوانى قائماً بين عدد الذكور وعدد الأناث . وهذا يستتبع أن يكون المجرى المتدفق من الحياة البشرية — وهى التى تهمنا الآن — قادرا على حمل أعداد متناسبة من الذكور والأناث وذلك بصفة دائمة . وقد كشفت الأبحاث الحديثة التى ترمى إلى التحكم فى جنس المولود أن المرأة غير مسئولة عن جنس الجنين لأن البويضة واحدة فى جميع الحالات ويأتى الخلاف من الحيوان المنوى (Spermatozoon) فمنه نوع يأتى بالذكور ونوع يأتى بالأناث ، ومن المهم ملاحظة أن النوعين موجودان على العموم بنسب متساوية ، ولما كانت عملية التلقيح لاتتم إلا باتحاد البويضة مع حيوان واحد لذلك كان احتمال الحصول على جنين ذكر مساويا لاحتمال الحصول على جنين أنثى . وطبقا لنظرية العينات تكون النتائج الفعلية أقرب ما تكون إلى النتائج النظرية فى المجتمعات الكبيرة ، وهذا هو السر فى أننا نشاهد فى الحالات الفردية جنوحا إلى إنجاب الذكور أو إلى إنجاب الأناث كما نشاهد فى المجتمعات الصغيرة بعض الميل إلى هذا الجنس أو ذاك . وغنى عن البيان أننا لانقصد بالميل هنا الرغبة فأغلب الظن أن الناس جميعا يرغبون فى ذرية أكثرها من الذكور . ولكن سنة الحياة على أى حال تقضى بوجود تناسق عددى دائم بين الذكور والأناث وهذا ما يتحقق فى المجتمعات الكبيرة وفى المجموعة الإنسانية كلها .

وبرغم هذه الحقائق بجد فى معظم البلاد أن ذكور المواليد أكثر عددا من الأناث . ويطلق على العلاقة بين الذكور والأناث فى المواليد « نسبة الذكورة »[1] وهى فى الاصطلاح النسبة المئوية للذكور إلى الأناث فى المواليد أو عدد ذكور المواليد لكل ١٠٠ من المواليد الأناث[2] . وهناك من ينسب ذكور المواليد إلى جملة الذكور والأناث فى المواليد ولكن هذا الوضع قليل الاستعمال[3] ، والذى جرى العرف عليه هو نسبة الذكور إلى الأناث فقط. وقد وجد فى معظم الحالات أن نسبة الذكورة تزيد عن ١٠٠ وتصل أحيانا إلى أكثر من ١١٠ أى أن عدد المواليد الذكور قد يزيد على عدد المواليد الأناث بأكثر من ١٠٪ فى بعض الأحايين . فما هو السر فى ذلك ؟ هل يمكن اتهام الطبيعة بأنها تتحيز لجانب الذكور؟ أم يجوز أن الأمر لا يعدو مجرد المصادفة ؟ وبمعنى آخر هل نحن أمام ظاهرة حيوية قد تصدق اليوم فقط ولكنها لم تكن موجودة فى الماضى وليس من اللازم أن يستمر عملها فى المستقبل ؟ أم نحن أمام ظاهرة حيوية ذات جذور عميقة فى الماضى وفروع ينتظر لها أن تمتد فى المستقبل ؟

لا شك أنه فى الأزمنة السحيقة قد كان الرجال أكثر تعرضاً للموت من النساء لسبب بسيط وهو أن القتال والصيد والعمل الشاق قد كانت كلها من نصيب الرجال . واليوم يلاحظ بصفة عامة أن نسب الوفيات فى جميع الأعمار أعلى للذكور منها للأناث . ومن نتيجة ذلك أن يصبح احتمال الحياة للأنثى أكبر دائماً من احتمال الحياة للذكر . ومعنى هذا أن ترتفع نسبة الأناث إلى الذكور فى السكان ارتفاعا لو استمر لأدى إلى اختلال خطير فى التوازن بين الجنسين . فما الذى يمنع وقوع هذا الاختلال ؟ إن جواب ذلك فى الظاهرة التى سبق الحديث عنها وهى زيادة الذكور على الأناث فى المواليد . ومع ذلك فإن زيادة عدد الأناث على الذكور فى السكان موجودة تقريبا فى كل فترة من فترات العمر[4] ولكن ليس

---

(١) بالفرنسية Taux de masculinité ويكتفى أحيانا بكلمة Masculinité

(٢) هناك من يستعيض بالنسبة فى الألف عن النسبة المئوية .

(٣) تحسب نسبة الذكورة فى المواليد أحياء ، وتحسب أيضا عن المواليد موتى . ويمكن أن تحسب طبقا لعمر الأبوين وتبعا لمدة الحياة الزوجية . وفيما يختص بالمواليد ناقصى التكوين أى الذين يولدون قبل الأوان يمكن حساب نسبة الذكورة طبقا لمدة الحمل الفعلية .

(٤) Sauvy, La Population, Ses Lois, Ses Equilibres, p. 44.
Newsholme, The Elements of Vital Statistics, p. 56

إلى الحد الذى يختل عنده التوازن بين الجنسين . على أن الحرب حتى فى العصور الحديثة لاتزال تؤدى إلى إنقاص عدد الذكور بدرجة قد تكون مخلة بالتوازن فى بعض البلاد ، ولكن ماننتظره فى المستقبل حين يصلى المدنيون بنار الحرب كالعسكريين أو حين تعج الميادين بجند من الرجال والنساء متكاتفين ، أن يقل إخلال الحرب بالتوازن بين الجنسين .

ويوجد اعتقاد شائع بأن الطبيعة فى أوقات الحروب تعوض الخسارة فى أرواح الذكور بزيادة خاصة فى نسبة الذكورة ويذهب طومبسون إلى أن هذا الرأى لاأساس له من الصحة وأنه لايمكن التأكيد بوجود أى تغير فى نسبة الذكورة لهذا السبب ، ويرى أن الحرب والهجرة من البلد تقللان فى الغالب من نسبة الذكور فى السكان ولكن نسبة الذكورة لاتتغير بسببهما[1] . وقياسا على ذلك يمكن القول بأن الهجرة إلى بلد ما وهى فى الغالب تزيد نسبة الذكور فى السكان لا يترتب عليها أن تتجه نسبة الذكورة إلى الانخفاض فى هذا البلد . وإذن فالظن بأن الطبيعة تعمل بطريقة ميكانيكية على إيجاد التوازن المنشود بين الجنسين لايقوم على أساس متين . ومن الصدق القول بأن زيادة الذكور على الأناث فى المواليد تقلل من أثر الارتفاع النسبى فى وفيات الذكور ولكن ليس كذلك القول بأن زيادة الذكور على الأناث فى المواليد ترجع إلى رغبة الطبيعة فى الحد من أثر الارتفاع النسبي فى وفيات الذكور ، وشتان بين القول بهذا وذاك .

ومع ذلك فلنا رأى نعرضه . من المعروف أن عملية التلقيح تتم بالتحام حيوان منوى واحد بالبويضة ، وهذا الواحد يجب أن يكون أسرع الجميع فى سباق عجيب يشترك فيه قرابة خمسمائة مليون حيوان بسرعة قد تصل أحياناً إلى أربعة ملليمترات فى الدقيقة[2] . أليس من الممكن أن يكون الحيوان الذى يأتى بالذكور أكثر نشاطاً وبالتالى أعظم توفيقا من منافسه بمعدل فى المتوسط يتراوح بين ٤ و ١٠٪ مثلا ؟ هذا أمر جائز . ويحتمل كذلك أن يكون وجود النوعين فى النطفة غير خاضع لقاعدة المناصفة على وجه العموم .

وندع ذلك للمختصين ، ونعود إلى الوضع الديمغرافى لنسبة الذكورة .

وطبقاً لما أورده طومبسون من متوسطات لنسب الذكورة فى بعض البلاد المنتقاة

(١) Thompson, Population Problems, pp. 48,49.

(٢) الثقافة — العدد ٥٣٢ — مصطفى الديوانى — حديث فى الأجهاض .

لفترات من سنة ١٩١١ إلى سنة ١٩٣٢[١] يظهر لنا أن نسبة الذكورة فى بلاد المدنية الغربية وفى اليابان تتراوح فى الغالب بين ١٠٤ و ١٠٧ (بلغت ١٠٧٫٢ فى ألمانيا للفترة ١٩٢٠ — ٢٢) بينما أن نسبة الذكورة فى مصر تتراوح بين ١٠٦ و ١١٠ كما يتضح ذلك من البيان الآتى[٢] :

ومن هذا الجدول يتبين لنا أنه لا يوجد اتجاه عام واضح لنسبة الذكورة فى مصر وأن المتوسط للفترة ١٩١٧ — ١٩٤٥ يبلغ ١٠٨٫٤ تقريباً كما يبدو واضحاً أن مصر تتمتع بنسبة ذكورة مرتفعة إذا قورنت ببلاد المدنية الغربية ، وهنا نعود فنتساءل : هل لارتفاع نسب الوفيات عامة ووفيات الذكور بنوع خاص علاقة بهذا الوضع ؟ أو بتعبير آخر هل يمكن أن يعزى ما يبدو من ارتفاع فى نسبة الذكورة فى مصر عنها فى بلاد المدنية الغربية إلى زيادة نسبية فى وفيات الذكور عن الأناث فى مصر ؟ إن الزيادة النسبية فى وفيات الذكور عن الأناث لا شك ينعكس أثرها فيرفع من احتمال الحياة للأنثى على احتمال الحياة للذكر فإذا عرفنا أن احتمال الحياة ساعة الميلاد قد كان فى مصر ١٩١٧ — ١٩٢٧ للذكر ٣١ سنة مقابل ٣٦ سنة للأنثى ، وفى اليابان ١٩٣٥ — ١٩٣٦ للذكر ٤٦٫٩ سنة مقابل ٤٩٫٦ سنة للأنثى ، وفى ألمانيا ١٩٣٢ — ١٩٣٤ للذكر ٥٩٫٩ سنة مقابل ٦٢٫٨ للأنثى ، وفى الدنمرك ١٩٣٦ — ١٩٤٠ للذكر ٦٣٫٥ سنة مقابل ٦٥٫٨ للأنثى ، وفى نيوزيلنده ١٩٣٤ — ١٩٣٨ للذكر ٦٥٫٥ سنة مقابل ٦٨٫٥ للأنثى[٣] ، لتبين لنا أن اختلال التوازن بين وفيات الذكور ووفيات الأناث أكبر فى مصر منه فى بلاد المدنية الغربية .

ولكن هل معنى ذلك أن هذا هو السبب الحقيقى فى ارتفاع نسبة الذكورة بمصر عنها فى هذه البلاد ؟ إن مقارنة نسبة الذكور إلى الأناث فى السكان وهى ما يطلق عليها نسبة الجنس (Sex Ratio) تبين مع ذلك أن مصر لا تشكو من اختلال التوازن بين الجنسين كما تشكو بلاد المدنية الغربية بل لقد حدث فى تعداد القطر المصرى سنة ١٩٣٧ أن كانت نسبة الجنس ١٠٠٫٢ بينما كانت فى البلاد الأوربية على وجه العموم تتراوح بين ٩٠ و ١٠٠

(١) Thompson, Population Problems, Table 3, p. 49.

(٢) الأحصاءات الصحية ١٩٤١ — القسم الثانى — الجدول الأول س ٥٣٢ ، ٥٣٣ وما يقابله فى السنوات التالية .

(٣) Smith, Population Analysis, Table 29, pp. 252—4.

جدول ٦ — النسب المئوية للمواليد الذكور إلى المواليد الإناث

في القطر المصري ١٩١٧ — ١٩٤٥

السنوات	نسبة الذكورة في مصر
١٩١٧ ، ١٩١٨	١٠٨
١٩١٩ ، ١٩٢٠ ، ١٩٢١ ، ١٩٢٢	١٠٩
١٩٢٣	١٠٨
١٩٢٤	١٠٧
١٩٢٥ ، ١٩٢٦ ، ١٩٢٧ ، ١٩٢٨ ، ١٩٢٩	١٠٨
١٩٣٠ ، ١٩٣١	١٠٧
١٩٣٢	١٠٦
١٩٣٣	١٠٨
١٩٣٤ ، ١٩٣٥ ، ١٩٣٦	١٠٩
١٩٣٧ ، ١٩٣٨ ، ١٩٣٩	١٠٨
١٩٤٠	١٠٩
١٩٤١	١١٠
١٩٤٢	١٠٩
١٩٤٣ ، ١٩٤٤	١١٠
١٩٤٥	١٠٩

بل بلغ بها الهبوط إلى ٨٧ر٩ فى لاتفيا سنة ١٩٣٥[1] وهذا كله يوحى بأن البلاد الأوربية أشد حاجة من مصر إلى الارتفاع فى نسبة الذكورة . فإذا كانت فى الطبيعة من الخواص الميكانيكية ما يجعلها تدبر هذا الأمر من تلقاء نفسها فلماذا ترتفع نسبة الذكورة فى مصر عنها فى البلاد الأوربية ؟

ألا يجوز أن يكون هذا الارتفاع الظاهر راجعاً إلى نقص نسبى فى تسجيل المواليد الأناث بمصر ؟ إن هوان شأن الأنثى فى بعض البيئات المصرية وكذلك ما يتسم به بعض الناس فى هذه الجهات من تحفظ فى كل ما يمس شئون الأناث من أهليهم حتى ولو كان ذلك هو التبليغ عن اسم مولودة ، كل أولئك يرجح الظن بأن تسجيل المواليد الأناث فى مصر أشد نقصاً من تسجيل المواليد الذكور . وعلى كل حال فكوتشنسكى يضع قاعدة يمكن إضافتها إلى الوسائل التى سبق الحديث عنها فى مجال اختبار دقة تسجيل المواليد ألا وهى التأكد من نسبة ذكور المواليد إلى إناثهم فإذا زادت هذه النسبة عن ١٥ر١ : ١ (أى لو زادت نسبة الذكورة عن ١١٥ لكان من حق الباحث أن يفترض أن تسجيل الأناث غير كامل أو على الأقل أن النقص فى التسجيل يحدث بدرجة أكبر فى الأناث عنه فى الذكور[2] .

وفيما يلى بيان بنسب الذكورة فى مصر على أساس إقليمى وذلك فى سنة ١٩٤١[3] :

ومن هذا الجدول يتضح أن نسبة الذكورة فى الحضر منخفضة بوجه عام وهى تستوى فى جميع مناطق الحضر بينما ترتفع ارتفاعا شاذا فى ريف الوجه القبلى وفى الريف جملة مما يحمل على الظن بأن النقص النسبى فى تسجيل المواليد الأناث هو أكبر فى الريف عامة وفى ريف الوجه القبلى بنوع خاص وهى نتيجة تتفق وما سبق الوصول إليه من نتائج فى بحث موضوع نقص تسجيل المواليد . ولكن هل يوجد ما يمنع من الظن بأن هذه الفروق فى نسبة الذكورة — إن كانت جوهرية وهى فى الحق كذلك — لا ترجع فى حقيقة الأمر إلى عوامل تتصل باختلاف البيئة بين الريف والحضر واختلاف العيش فى الريف نفسه بين شظف بالوجه القبلى ولين نسبى بالوجه البحرى ؟

إن هذا يكون معقولا لو كان من الثابت حقا أن نسبة الذكورة تزيد بزيادة البؤس كأن الطبيعة

(١) Ibid, Table 11, pp. 120, 1.

(٢) Kuczynski, The Measurement of Population Growth, p. 9

(٣) اعتمدنا فى استخراج هذه النسب على أعداد المواليد بمناطق القطر (ذكورا وأناثا) . الأحصاءات الصحية ١٩٤١ القسم الثانى — نهاية الجدول ٢ ص ٥٦٢

مناطق القطر المصرى	نسب الذكورة فى مصر ١٩٤١		
	حضر	ريف	جملة
المحافظات	١٠٦	١٠٨	١٠٦
الوجه البحرى	١٠٦	١٠٨	١٠٧ر٥
الوجه القبلى	١٠٦	١١٥	١١٣
الجملة	١٠٦	١١١	١٠٩ر٥

جدول ٧ — نسب الذكورة فى مصر ١٩٤١ على أساس إقليمى

تمد يدها للمحتاجين بعون من السواعد القوية وهذا أمر لم يأت الباحثون فيه برأى قاطع حتى الآن ، ولا يزال هناك من يقول بوجود علاقة طردية بين نسبة الذكورة ومستوى الأسعار العام بالرغم من أن دراسة التوافق بين الظاهرتين لم تؤيد هذا القول تأييداً تاما [1] . ونحن نذهب إلى أن النقص النسبى فى تسجيل مواليد الأناث — ولا سيما فى ريف الوجه القبلى — هو المسئول عن هذه الفروق الأقليمية فى نسب الذكورة . ويكفى لتأكيد صحة هذا القول أن نورد فيما يلى نسب الذكورة فى بعض جهات القطر فى سنة ١٩٤١ ذاتها [2] : محافظة سيناء ١٤٠ — مركز دسوق ١١١ — مركز أبى المطامير (بحيرة) ١٤٩ — مركز ديروط ١٢٦ — مركز بلبيس ١١٥ — مركز قنا ١٤١ — مركز نجع حمادى ١٣٢ — مركز جرجا ١٢٧ — مركز السنبلاوين ١١٢ — وطبقا للقاعدة التى وضعها كوتشنسكى من حقنا أن نتهم الريف المصرى عامة وريف الوجه القبلى بنوع خاص بوجود نقص نسبى فى تسجيل المواليد الأناث . ومع ذلك فهل هذا هو تأويل ارتفاع نسبة الذكورة فى مصر عنها فى البلاد الأوربية ؟ ألا يجوز أن يكون هذا الارتفاع راجعا فى بعض أسبابه إلى عوامل فى البيئة المصرية — وهى فى الغالب مازالت زراعية — تؤدى إلى رفع نسبة الذكورة أسوة بنسبتى المواليد والوفيات ؟ إن هذا القول جائز فى رأينا طالما أن بحث العلاقة بين نسبة الذكورة والأحوال الاقتصادية لم يقطع بعدم وجود علاقة بينهما .

(١) الشافعى ، مبادىء الأحصاء — الجزء الثانى — ص ١٩٠ — ١٩٢ .

(٢) المرجع الأسبق ص ٥٣٤ — ٥٦٣ .

٤ - المواليد المتعددة

حين تضع كل ذات حمل حملها يكون الغالب أن تأتى الأم بمولود فرد ، وفى حالات قليلة تأتى بتوأمين أو ثلاثة ، ويحدث فى النادر أن يصل الرقم إلى خمسة ، والنادر لا حكم له ، ومع ذلك فأن تعدد المواليد يكاد يكون هو القاعدة فى بعض الحيوان كالماعز والكلاب ولا شك أنه يعتبر لونا من ألوان ارتفاع الخصوبة ، بيد أن أثره يتجلى فى زيادة عدد المواليد وهو بذلك يدخل فى حساب كثير من مقاييس الخصوبة .

على أن هذا لا يمنع من أن نفرد لتعدد المواليد فى مصر حيزا ضيقا نتحدث فيه عنه .

وأول ما نلاحظ أن تعدد المواليد بين المصريين أكثر منه بين الأجانب ويظهر ذلك من مقارنة نسب حالات الولادة المتعددة فى الألف من جميع الحالات كما هى واردة بجداول مصلحة الأحصاء عن الجهات التى بها مكاتب صحة [1] والمقارنة فى جميع المناطق ناطقة بهذه الحقيقة . وبوجه عام تبلغ نسبة التعدد فى المواليد بمصر قرابة ١٣ ..٪ أى ما يقرب من حالة واحدة فى كل ٧٧ ولادة ، وتصدق هذه النسبة أيضاً عن الولادات التوأمية وحدها وذلك لتفاهة شأن حالات الولادة الثلاثية إذ تبلغ تقريباً ١,٠ ..٪ [2].

ومن الظواهر التى تسترعى النظر أن الاتجاه إلى التعدد فى المواليد يتمشى بطريقة طردية مع ارتفاع سن الأبوين والعلاقة فى حالة الأم أشد وضوحا — وهى أكثر أهمية بطبيعة الحال — وعلى وجه العموم يمكن أن نستخلص النتائج الآتية [3] :

(١) أعظم تكرار لحدوث المواليد الفردية يقابل فئة العمر ٢٥ — ٢٩ للأم والفئة ٣٥ — ٣٩ للأب .

---

(١) الأحصاءات الصحية ١٩٤١ الجدول الأول س ٢ وما يقابله فى السنوات الأخرى منذ ١٩٤٠

(٢) كانت نسبة حالات الولادة التوأمية فى بلجيكا (١٨٩٠ — ١٩٠٠) ١ : ٩٠ وفى سويسرا (١٨٨١ — ١٩٠٠) ١ : ٧٩,٣ وفى ألمانيا (١٩٠١ — ١٩٠٢) ١ : ٧٨,٧ وفى اسكتلندة بمنتصف القرن التاسع عشر كانت الولادة التوأمية بنسبة ١ : ٨٧,١ والثلاثية بنسبة ١ : ٨٤٩٧

Newsholme, The Elements of Vital Statistics, p. 89

(٣) الأحصاءات الصحية ١٩٤١ الجدول الثانى س ٤ ، ٥ وما يقابله فى السنوات الأخرى .

(٢) أعظم تكرار لحدوث المواليد التوأمية يقابل الفئة ٣٠ — ٣٤ للأم والفئة ٣٥ — ٣٩ للأب .

(٣) أعظم تكرار لحدوث المواليد الثلاثية يقابل الفئة ٣٥ — ٣٩ للأم والفئة ٤٠ — ٤٤ للأب .

(٤) أعظم تكرار لحدوث المواليد المتعددة عموما يقابل الفئة ٣٠ — ٣٤ للأم والفئة ٣٥ — ٣٩ للأب (ذلك طبعاً لتغلب المواليد التوأمية) .

(٥) أعظم تكرار للمواليد عامة يقابل الفئة ٢٥ — ٢٩ للأم والفئة ٣٥ — ٣٩ للأب (وذلك طبعاً لتغلب المواليد الفردية) .

(٦) من (١) و (٢) و (٣) يظهر جليا أن الاتجاه إلى التعدد فى المواليد يصحب ارتفاع سن الأم . أما ما يبدو من مصاحبته لارتفاع سن الأب فلعله يرجع إلى وجود ارتباط طردى بين عمرى الزوجين أكثر مما يعنى وجود علاقة خاصة بين ارتفاع سن الأب وتعدد المواليد .

فئات السن	نسب حالات الولادة المتعددة فى الألف من جملة الحالات حسب فئات السن للأم					
	١٩٤٠	١٩٤١	١٩٤٢	١٩٤٣	١٩٤٤	المتوسط
أقل من ٢٠ سنة	٥ر٩	٦ر١	٥ر٤	٤ر٨	٦ر٣	٥ر٧
٢٠ — ٢٤	٨ر٠	٨ر٢	٧ر٨	٨ر١	٨ر٢	٨ر١
٢٥ — ٢٩	١١ر٦	١٠ر٨	١٢ر١	١١ر٥	١١ر٨	١١ر٦
٣٠ — ٣٤	١٦ر٠	١٥ر٨	١٥ر٨	١٥ر١	١٦ر٦	١٥ر٩
٣٥ — ٣٩	١٩ر٢	٢٠ر١	١٩ر٦	١٩ر٦	١٩ر٦	١٩ر٦
٤٠ — ٤٤	١٩ر٠	٢١ر٥	٢٢ر٥	١٧ر٩	١٨ر١	١٩ر٨
٤٥ فأكثر	١٧ر٦	١٢ر٣	١٤ر٣	١٥ر٩	١٩ر٤	١٥ر٩
غير مبين	٣ر٩	٤ر٧	٢ر١	٠ر٠	٠ر٠	٢ر١
	١٣ر٢	١٣ر٢	١٣ر٤	١٢ر٨	١٣ر٣	١٣ر٢

جدول ٨ — نسب تعدد المواليد فى الجهات التى بها مكاتب صحة ١٩٤٠ — ١٩٤٤

على أننا نستطيع الوصول إلى هذه الحقيقة من أقرب طريق مع استبعاد أثر توزيع أعداد الأناث أو المتزوجات على فئات العمر بمقارنة نسب حالات الولادة المتعددة فى الألف من جملة الحالات وذلك فى فئات السن المختلفة للأم كما تبدو من الجدول السابق [1] .

ومن أرقام هذا الجدول نستنتج أيضاً أن ظاهرة التعدد فى المواليد تصحب فى ارتفاعها تقدم السن ولكنها تعود بعد ذلك إلى الهبوط قليلا فى الأعمار المتأخرة بفترة الحمل [2] .

(١) المرجع السابق .

(٢) سنرى عند بحث نسب الخصوبة فى الأعمار المختلفة أن ظاهرة التعدد فى المواليد تكاد فى سيرها تشبه الخصوبة إذ تبدأ منخفضة وتأخذ فى الارتفاع حتى تصل إلى القمة ثم تشرع فى الهبوط مع فارق ذى مغزى وهو تأخر الحد الأقصى لتعدد المواليد عن الحد الأقصى للخصوبة بنحو من عشرين سنة .

٥ – المواليد غير الشرعية

المعروف أن النسل هو ثمرة المعاشرة الزوجية ، وحتى فى بعض فصائل الحيوان يألف الذكر أنثى بعينها يستولدها ، ولكن يحدث فى حالات كثيرة أن يأتى النسل فى غير رحاب الزوجية ، وفى مثل هذه الحالات قد يقيد الوليد منسوبا إلى أبيه الحقيقى أو إلى أب مجهول . هذا إذا كان معروف الأم . ولكن فى بعض الأحايين قد يوجد الطفل لقيطا فى بعض الطرقات مجهول الأب والأم جميعاً ، وفى هذه الأحايين يقيد الطفل مجهول الابوين .

وقد يحدث أن تحمل المرأة حملا غير شرعى ومع ذلك يأتى الوليد شرعياً فى رحاب زوجية متأخرة . وقد يولد الطفل ولادة غير شرعية ويقيد بين المواليد غير الشرعيين ثم يصبح بعد زمن قصير أو طويل شرعياً بالزواج . وفى حالة بعض الزيجات قد يصبح شرعيا بالزواج أكثر من طفل واحد ، ولكن هذه حالة نادرة الحدوث .

ويجب أن نلاحظ أن الطفل الذى يولد لامرأة متزوجة يعتبر شرعياً حتى ولو جاء بعد الزواج بفترة غير كافية ما دام الزوج يعترف به . وإذا كانت الفترة كافية فالطفل شرعى فى جميع الأحوال — طبقاً لنظرية « الولد للفراش » — وهو من الناحية الأحصائية مولود شرعى حتى ولو قضت المحاكم بعدم صحة بنوته استناداً إلى عقم تام لدى الزوج أو إلى نظرية فصائل الدم وهى خاضعة لاحتمالات يسهل معها الأثبات دون النفى .

ومن المهم الأشارة إلى أن بيانات المواليد غير الشرعية فى مصر ناقصة ولا تعبر تعبيراً صحيحاً عن الواقع ، ويرجع ذلك إلى أن الولادة غير الشرعية تعتبر فى مصر عاراً يستوجب القتل فى بعض البيئات المصرية ويستلزم التستر والأخفاء فى جميع الحالات ، وليس الحال كذلك فى معظم البلاد الغربية حيث يبدو أن الولادة غير الشرعية قد أصبحت شيئاً عاديا غير مثير . لذلك يغلب على المواليد غير الشرعية فى مصر أن يكونوا من طائفة اللقطاء (مجهولى الأب والأم) ومن هؤلاء نسبة كبيرة قد تزيد على الثلث ولدوا أحياء ولكنهم قضوا فريسة الأهمال أو القتل العمد .

ومن أدلة النقص فى بيانات المواليد غير الشرعية فى مصر أنها تقتصر على الجهات

التى بها مكاتب صحة فقط . ومن حقنا أن نتصور أن الولادة غير الشرعية لا تحدث فى الجهات التى ليس بها مكاتب صحة بنفس النسبة التى تحدث بها فى المدن الكبرى لتشدد الأولى من ناحية العفة ، ومعنى ذلك أن تكون نسبة الولادة غير الشرعية فى مصر عامة أقل مما تبديه لنا الجهات التى بها مكاتب صحة . ومع ذلك فإن النسبة التى تقدمها هذه الأخيرة أقل بكثير مما هو سائد فى بلاد الغرب .

وقبل أن نسترسل فى المقارنة والاستنتاج ، نتساءل : ما هى خير الوسائل لقياس نسبة الولادة غير الشرعية ؟ هل ننسب المواليد غير الشرعية إلى جملة السكان كما نفعل عند استخراج نسبة المواليد العامة ؟ إن هذه النسبة لاشك تعطى رقما فقير الدلالة . وخير من ذلك أن ننسب المواليد غير الشرعية إلى جملة المواليد . وهذه هى الطريقة الغالبة ، ولكن يعاب عليها أنها تعطى نتائج مضللة لا سيما حين تستخدم فى مقارنة مجتمع بآخر أو سنة بأخرى . وفى البلاد التى تهبط فيها نسبة المواليد الشرعية باستمرار تبدو نسبة المواليد غير الشرعية إلى جملة المواليد فى ارتفاع ولو كانت نسبتها إلى السكان ثابتة ، وهى لا تبدو ثابتة إلا إذا كان الهبوط بنسبة واحدة فى الحالتين [1] . وهناك طريقة أخرى قائمة على افتراض أنه إذا جاز أن ننسب المواليد الشرعية إلى النساء المتزوجات اللاتى هن فى سن الحمل فأن القياس يقضى بأن ننسب المواليد غير الشرعية إلى النساء غير المتزوجات اللاتى هن فى سن الحمل . ويلاحظ هنا أيضاً أن عدد النساء غير المتزوجات فى سن الحمل يشمل اللواتى لم يسبق زواجهن وكذلك الأرامل والمطلقات .

والأرامل والمطلقات حين يلدن قد ينجبن أطفالا غير شرعيين ولكنهن فى الغالب يرزقن بأطفال شرعيين حقاً . ومن المتزوجات من تلد ولادة غير شرعية . وعلى ذلك تكون نسبة المواليد الشرعية إلى المتزوجات فقط ونسبة المواليد غير الشرعية إلى غير المتزوجات تحملان فى الواقع خطأ من الصعب تقديره ولو أنه من الحق أن نزعم أنه خطأ غير ذى بال . فإذا تغاضينا عن مثل هذا الخطأ كان من الممكن أن نستخرج نسبة المواليد غير الشرعية إلى غير المتزوجات اللاتى فى سن الحمل ١٥ — ٤٩ وإلى غير المتزوجات حسب فئات العمر المختلفة داخل منطقة الحمل . وفى هذه الحالة يطلق عليها نسب الخصوبة غير الشرعية .

(١) Newsholme, The Elements of Vital Statistics, pp. 89,90

وفيما يلى بيان بنسب الخصوبة غير الشرعية فى الدنمرك ١٩٢٦ ـ ١٩٣٠ محسوبة على هذا الأساس (١) :

فئات السن	نسبة المواليد غير الشرعية فى الألف من غير المتزوجات
١٥ — ١٩	٦ر١
٢٠ — ٢٤	٩ر٧
٢٥ — ٢٩	٣ر٨
٣٠ — ٣٤	١ر٩
٣٥ — ٣٩	١ر١
٤٠ — ٤٤	٠ر٤
٤٥ — ٤٩	٠ر٠
	٢٣ر٠

ولا يوجد فى مصر — أو فى الجهات التى بها مكاتب صحة على الأقل — من البيانات ما يمكننا من استخراج نسب للمواليد غير الشرعية طبقاً لفئات السن ، ولـكن بوسعنا أن نجد النسبة العامة وهى فى السنوات من ١٩٤٠ إلى ١٩٤٤ للجهات التى بها مكاتب صحة تتراوح بين ٣ر٢ و ٦ر٢ ./. من غير المتزوجات (٢) اللاتى هن فى سن الحمل ، أى مايقرب من ١ر٠ من نسبة المواليد غير الشرعية فى الدنمرك .

وإذا أخذنا بطريقة نسبة المواليد غير الشرعية إلى جملة المواليد لوجدنا أن النسبة المئوية للمواليد غير الشرعية فى مصر (جهات بها مكاتب صحة) (٣) تبلغ حوالى ٥ر٠ مقابل ٩ر١٠ فى السويد ١٩٤١ و ٣ر٦ فى انجلترا وويلز ١٩٤٣ و ٩ر٤ فى اليابان ١٩٣٨ (٤) وفى هذه الأرقام تأييد لانخفاض نسبة المواليد غير الشرعية فى مصر انخفاضا كبيرا عنها فى بلاد المدنية

(١) Kuczynski, The Measurement of Population Growth, Table 45, p. 157

(٢) الأحصاءات الصحية ١٩٤١ — الجدول الثانى عشر ص ٤٠ وما يقابله من السنوات الأخرى .

(٣) المرجع السابق .

(٤) Statistisk Arsbok for Sverige, 1945, Table 286, pp. 354—7.

الغربية . ولكن هل يمكن أن يعزى هذا الانخفاض فى بعض أسبابه إلى نقص كبير فى تسجيل المواليد غير الشرعية بمصر ؟ لا شك أن هذا النقص موجود ولكن لا جدال فى أن العادات المصرية لا تزال بعيدة عن تقبل الولادات غير الشرعية بمثل ما تقابل به فى البلاد الغربية من احترام وبعد عن الشعور بالخزى .

ونظرة إلى الجدول التالى ترينا كيف أن نسبة المواليد غير الشرعية فى مصر أكبر ما تكون فى المحافظات (وخصوصا فى المناطق الساحلية وعلى الأخص بمدينة دمياط) وأنها تقل عن ذلك بمناطق الوجه البحرى وهى أقل ما تكون بمناطق الوجه القبلى (لا سيما قنا وأسوان)(١).

وواضح من هذا الجدول أن نسبة المواليد غير الشرعية فى المدن المصرية أكبر منها فى مدن الريف وقراه وأنها تقل كلما بعدنا عن مواطن المدنية الحديثة . هذا على عكس الحال فى انجلترا حيث نسبة المواليد غير الشرعية بالريف أعلى منها بالحضر لا لأن العفة فى الريف الانجليزى أقل منها فى المدن ولكن بسبب استخدام وسائل أقل جدوى فى منع الحمل (٢).
ومن ذلك نستطيع أن نستنتج أن نسبة المواليد غير الشرعية رغم ارتفاعها الكبير فى البلاد الغربية تقصر فى الواقع عن التعبير عن انحطاط مستوى العفة فى هذه البلاد بسبب انتشار المعلومات الخاصة بوسائل منع الحمل . كما نستنتج أيضاً أن هبوط نسبة المواليد غير الشرعية فى بعض هذه البلاد قد يعزى إلى تحسن وسائل منع الحمل أكثر مما يمكن أن يعزى إلى ارتفاع فى مستوى العفة .

---

(١) المرجع الأسبق .
(٢) Newsholme, The Elements of Vital Statistics, p. 89

القطر المصرى جهات بها مكاتب صحة	نسبة المواليد غير الشرعية ٪ من غير المتزوجات اللاتي هن فى سن الحمل				
	١٩٤٠	١٩٤١	١٩٤٢	١٩٤٣	١٩٤٤
القاهرة	٣ر٢	٣ر٧	٣ر٢	٣ر١	٣ر٣
الأسكندرية	٣ر٧	٣ر٤	٣ر٨	٣ر٨	٣ر٦
القنال	٣ر٩	٣ر٩	٤ر٦	٤ر٥	٣ر٤
دمياط	٥ر٠	٥ر٢	٧ر٠	٥ر٣	٦ر٥
السويس	١ر٨	٣ر٩	٣ر٢	٢ر٦	٥ر٥
البحيرة	٢ر٠	١ر٥	١ر٤	١ر٤	١ر٧
الدقهلية	٣ر٦	٣ر٠	١ر٨	١ر٧	٢ر١
الغربية	٢ر٥	٢ر٣	١ر٦	٢ر٠	٢ر٠
المنوفية	١ر٦	١ر٧	١ر٠	١ر٥	١ر٣
القليوبية	١ر٤	٠ر٧	١ر٥	١ر٥	١ر٠
الشرقية	١ر٨	١ر٩	١ر٨	١ر٤	٠ر٨
أسوان	٠ر٤	٠ر٢	٠ر٦	٠ر٦	٠ر٤
أسيوط	٠ر٨	١ر٠	١ر٢	٠ر٧	٠ر٥
بنى سويف	١ر٣	٠ر٧	٠ر٨	٠ر٣	١ر١
الفيوم	٢ر٠	١ر١	١ر٦	١ر٧	١ر٦
جرجا	٠ر٥	٠ر٨	٠ر٣	٠ر٣	٠ر٣
الجيزة	١ر٣	١ر٣	١ر٧	٠ر٩	٠ر٧
المنيا	١ر١	١ر٠	٠ر٨	١ر١	١ر١
قنا	٠ر٥	٠ر٨	٠ر٢	٠ر٥	٠ر٢
جملة	٢ر٦	٢ر٦	٢ر٤	٢ر٣	٢ر٣

جدول ٩ — نسب المواليد غير الشرعية فى مصر جهات بها مكاتب صحة (١٩٤٠ — ١٩٤٤)

٦ - المواليد موتى

فى معظم الحالات يأتى الوليد إلى الدنيا صارخا معلنا أنه حى وفى قليل من الأحيان يولد الطفل ميتاً . وقد تحدث الوفاة والطفل بعد جنين فى بطن أمه وقد يموت أثناء الوضع . ولـكن على أى حال يجب أن تجىء ولادة الطفل بعد حمله بسبعة أشهر حتى يمكن اعتباره بين المواليد ، أما قبل ذلك فلا يعدو أن يـكون ثمرة إجهاض أو سقطا غير كامل النمو .

ومن الأحصائيين من يرى قصر الاهتمام على المواليد أحياء واعتبار المواليد موتى كأن لم تـكن . ومنهم من يرى ضرورة الجمع بين هؤلاء وهؤلاء فى ميزان الخصوبة . والرأى الوسط هو الفصل بين المواليد أحيـاء والمواليد موتى والاستفادة من البيانات الموجودة عن الفريقين فى مختلف الأغراض الأحصائية . ولا شك أن المواليد أحياءهم الثمرات الحقيقية للأنسال ومن الطبيعى أن تبذل لهم عناية خاصة فى أبحاث الخصوبة ، ولـكن دراسة المواليد موتى تعتبر فى الوقت نفسه ضرورية إذ أن الجهود التى يمـكن أن تبذل للمحافظة على صحة الجنين والأم جميعاً خليقة بأن تنقص المواليد موتى وأن تزيد فى المواليد أحياء ، وهى بذلك تستطيع أن تساهم ولو بقسط ضئيل فى حل مشكلة الخصوبة فى بعض البلاد وأهم من ذلك بالنسبة لبعض الأسر وبعض الأمهات .

وفى بريطانيا لم تكن المواليد موتى لتسجل على الأطلاق قبل يوليو سنة ١٩٢٧ ولا يزال الحال كذلك فى بعض البلاد[1] . ويذكر نيوز هولم (١٩٢٣) أنه لا يوجد فى بريطانيا تسجيل رسمى للمواليد موتى بالرغم من أنه طبقاً لقانون تبليغ المواليد يجب أن تبلغ ولادة « كل مولود نزل من بطن أمه بعد انقضاء ٢٨ أسبوعاً على بدء الحمل ، سواء كان حياً أم ميتاً »[2] وهذا التبليغ واجب فى مصر وفى معظم البلاد . والفرق بين المواليد أحياء والمواليد موتى لا شك واضح ، ولـكن يحدث فى حالات كثيرة أن يختلط الأمر فالمواليد أحياء الذين يموتون قبل التسجيل قد يعتبرون مواليد موتي كما هو حادث فى فرنسا وقد

---

(١) Kuczynski, The Measurement of Population Growth, p. 16

(٢) Newsholme, The Elements of Vital Statistics, p. 77.

يقيدون فى المواليد وفى الوفيات . كما يحدث على العكس من ذلك أن يقيد الطفل المولود ميتاً فى المواليد وفى الوفيات وفى هذه الحالة يحدث خطآن فى نسبة المواليد وفى نسبة وفيات الأطفال . لذلك يجب اتخاذ الحيطة عند مقارنة نسبة المواليد موتى سواء فى الزمن أو فى البلاد المختلفة كما يجب الاتفاق على تعريف واحد والمحافظة عليه[١] .

ويجوز أن تنسب المواليد موتى إلى جملة السكان أسوة بالمواليد أحياء ولكن أفضل من ذلك أن تنسب المواليد موتى إلى جملة المواليد أو إلى المواليد أحياء فقط بتجاوز لا يؤدى إلى فرق كبير . وهذه النسبة هى التى تعارف عليها الأحصائيون وهى تبين المدى الذى يمكن أن نطمح إليه من وراء الخدمات الطبية والاجتماعية التى يمكن أن نقدمها للأم وللجنين بحيث تخرج هذه الثمرات التى اكتمل نموها وبها حياة ، أو بمعنى آخر النسبة التى يمكن إضافتها إلى الخصوبة لو استطاعت الوسائل الصحية أن تحول المواليد موتى إلى مواليد أحياء

وإذا أردنا أن نعقد مقارنة بين مصر وغيرها من البلاد فى هذا المضمار فالذى ننتظره أن تكون نسبة المواليد موتى فى مصر أعلى منها فى بلاد أوربا الغربية بسبب قصور الوسائل التى تبذل لرعاية الأمهات فى مصر عن بلوغ المستوى الذى وصلت إليه فى البلدان الغربية . ولكن الأرقام تنطق بغير ذلك فبينما نجد أن نسبة المواليد موتى فى الألف من المواليد أحياء بانجلترا قد كانت فى سنة ١٩٢٨ حينما بدأ تسجيل المواليد موتى ٤٠ ثم لبثت فى هذا المستوى حتى قبيل الحرب الأخيرة ثم هبطت إلى ٣٧٫٢ فى سنة ١٩٤٠ ثم إلى ٢٧٫٧ فى سنة ١٩٤٤ وبعد ذلك إلى ٢٧٫٦ فى سنة ١٩٤٦[٢] نجد أن نسبة المواليد موتى فى الألف من جملة المواليد بمصر فى المدة من ١٩٢٨ إلى ١٩٤٥ قد كانت تتأرجح بين ٧ و ٨ وأن أكبر رقم بلغته فى المدة من ١٩١٧ إلى ١٩٤٥ هو ١٢٫٦ فى سنة ١٩١٨ . وفيما يلى بيان بالنسب طبقاً لبيانات مصلحة الإحصاء[٣] :

(١) Ibid, pp. 77—79 & 81—83
Sauvy, La Population., Ses Lois, Ses Equilibres, p. 19

(٢) Pep, Population Policy in Great Britain, p. 44

(٣) الأحصاءات الصحية ١٩٤١ القسم الثانى الجدول الأول ص ٥٣٢ و ٥٣٣
الأحصاء السنوى للجيب سنة ١٩٤٧ الفصل الثانى جدول ٤ ص ٣٠ و ٣١

السنة	نسبة المواليد موتى	السنة	نسبة المواليد موتى	السنة	نسبة المواليد موتى
١٩١٧	١٢٫١	١٩٢٧	٨٫١	١٩٣٧	٧٫٨
١٨	١٢٫٦	٢٨	٧٫٩	٣٨	٧٫٣
١٩	١١٫٥	٢٩	٧٫٤	٣٩	٧٫٧
٢٠	١١٫٧	٣٠	٧٫٥	٤٠	٧٫٧
٢١	١٢٫٢	٣١	٧٫٣	٤١	٧٫٣
٢٢	١١٫٤	٣٢	٧٫٦	٤٢	٧٫٢
٢٣	١٠٫٢	٣٣	٧٫٤	٤٣	٧٫٣
٢٤	٩٫٣	٣٤	٧٫٣	٤٤	٧٫٦
٢٥	٨٫٨	٣٥	٧٫١	٤٥	٧٫٨
٢٦	٨٫٢	٣٦	٧٫٦		

جدول ١٠ — نسب المواليد موتى فى الألف من جملة المواليد بمصر ١٩١٧ — ١٩٤٥

ويلاحظ في هذا الجدول أن النسبة إلى المواليد أحياء فقط بدلا من جملة المواليد لن تؤدى فى أسوء الفروض إلا إلى فرق قدره ١٫٠ فتصبح نسبة المواليد موتى إلى المواليد أحياء فى سنة ١٩١٨ ١٢٫٧ بدلا من ١٢٫٦ وهى النسبة إلى جملة المواليد . فهل يعقل أن نسبة المواليد موتى فى انجلترا سنة ١٩٢٨ تبلغ خمسة أمثالها فى مصر فى نفس السنة ؟ وهل يعقل حتى بعد الهبوط الكبير فى نسبة المواليد موتى بانجلترا فى سنوات الحرب الأخيرة أن تظل هذه النسبة أكبر من ثلاثة أمثال نسبة المواليد موتى فى مصر فى هذه السنوات ؟

لقد ثبت فى انجلترا بما لا يدع مجالا للشك أن ولادة المواليد موتى ترتبط ارتباطاً وثيقاً بسوء الحالة الصحية للأم كما ثبت أن الهبوط العنيف الذى حدث فى السنوات الأخيرة يرجع إلى التحسن الكبير فى تغذية الحوامل(١) ولوحظ أيضاً أن نسبة المواليد موتى هنالك تتمشى بطريقة عكسية مع الأوضاع الاقتصادية للطبقات الاجتماعية وهى كنسبة

(١) Pep, Population Policy in Great Britain, pp. 122, 123

وفيات الأطفال مرتفعة بين الفقراء ، ويتضح ذلك من أن نسبة المواليد موتى فى انجلترا وويلز سنة ١٩٣٩ قد كانت للطبقة الميسورة ٢٤٫٤ مقابل ٣٥٫٦ للعمال المهرة و ٣٩٫٧ للعمال غير المهرة كما أن نسبة وفيات الأطفال خلال الشهر الأول قد كانت فى انجلترا وويلز لنفس السنة ١٨٫٩ للطبقة الميسورة مقابل ٢٥٫٤ للعمال المهرة و ٣٠٫١ للعمال غير المهرة(١) . وليس من المعقول أن تكون نساء مصر أحسن حالا من الناحية الصحية ومن ناحية التغذية ومن ناحية مستوى المعيشة من نساء انجلترا . وإذن فالذى ننتظره أن تكون نسبة المواليد موتى فى مصر على الأقل مساوية لنسبة المواليد موتى فى طبقة العمال غير المهرة بانجلترا إلا إذا تصورنا أن المرأة المصرية — ولا سيما فى الريف — قد تكون حياتها أكثر صلاحية للأمومة المثمرة من نساء الطبقة الكادحة فى انجلترا وويلز وهذا فرض ليس له ما يؤيده .

بقى أن نفترض أن تسجيل المواليد موتى بمصر ناقص بدرجة كبيرة(٢) . والواقع أن النقص فى تسجيل المواليد أحياء بمصر وهو ما قلنا به فيما مضى من البحث لا بد أن يصاحبه نقص أكبر فى تسجيل المواليد موتى .

ولكننا نلاحظ من الجدول السابق أن نسبة المواليد موتى فى مصر قد أخذت اتجاهاً هبوطيا يكاد يكون مستمراً ، فهل يمكن القول بأنه لم يحدث تحسن فى تسجيل المواليد موتى خلال الثلاثين سنة الأخيرة بحجة أنه لو كان قد حدث تحسن لظهر أثره على صورة ارتفاع فى نسبة المواليد موتى ؟ إن هذا يكون صحيحاً لو ثبت بصفة قاطعة أن نسبة المواليد موتى لم تهبط هبوطاً كبيراً يخفى أى ارتفاع محتمل من وراء تحسن التسجيل .

ومع إيماننا بوجود نقص كبير فى تسجيل المواليد موتى بمصر لا يوجد ما يبرر الظن

(١) Ibid, Table 19, p. 124

(٢) يؤيد هذا الرأى أن نسبة المواليد موتى فى الجهات التى بها مكاتب صحة تبلغ عشرة أمثال نسبة المواليد موتى فى الجهات التى ليس بها مكاتب صحة ويتضح ذلك من سنة ١٩٤١ كمثال إذ بلغت المواليد موتى فى الجهات التى بها مكاتب صحة ٤٢٣٢ وجملة المواليد موتى فى أنحاء القطر ٥٠٧٧ فكأن المواليد موتى بالجهات ليس بها مكاتب صحة يبلغون فقط ٨٤٥ فاذا عرفنا أن عدد المواليد أحياء بالجهات التى بها مكاتب صحة قد بلغ ٢٣٣٣١٦ وأن جملة المواليد أحياء بالقطر قد كانت ٦٩٥٠١٦ لتبين أن نسبة المواليد موتى بالجهات التى ليس بها مكاتب صحة قد كانت ١٫٨ مقابل ١٨٫٢ للجهات التى بها مكاتب صحة ، والمتوسط بطبيعة الحال هو ٧٫٣ . (الأحصاءات الصحية ١٩٤١ نهاية الجدول الثالث ص ٧ والجدول الأول بالقسم الثانى ص ٥٣٣)

بأن النقص فى تسجيل المواليد موتى من الأناث أكبر من النقص فى تسجيل المواليد موتى من الذكور — كما ثبت لنا فيما يتعلق بتسجيل المواليد أحياء — لأن الموت يحجب كثيراً من أسباب زيادة النقص فى تسجيل الأناث من المواليد أحياء . وعلى هذا الأساس نمضى فى المقارنة الآتية :

وقد اكتفينا باستخراج هذه النسب عن الأحدى عشرة سنة المنتهية فى ١٩٤٥ للوصول إلى نتيجة هامة وهى ارتفاع نسبة المواليد موتى بين الذكور بصفة دائمة ، وهكذا نرى الذكورة دائماً صاحبة القدح المعلى فى الحياة وفى الممات .

السنة	نسبة المواليد موتى فى الألف من المواليد أحياء بمصر	
	ذكور	اناث
١٩٣٥	٨ر١	٦ر٢
٣٦	٨ر٦	٦ر٦
٣٧	٩ر٠	٦ر٦
٣٨	٨ر٣	٦ر٣
٣٩	٨ر٧	٦ر٧
٤٠	٨ر٨	٦و٧
٤١	٨ر٣	٦ر٢
٤٢	٨ر٤	٦ر١
٤٣	٨ر٥	٦ر١
٤٤	٨ر٥	٦ر٧
٤٥	٨ر٧	٦ر٧

جدول ١١ — نسب المواليد موتى ذكوراً وأناثاً فى الألف من المواليد أحياء فى مصر (١٩٣٥ — ١٩٤٥)

بقى أن نرى أى الأعمار للأبوين أكثر إنتاجاً للمواليد موتى . وبنسبة أعداد المواليد موتى بالجهات التى بها مكاتب صحة إلى جملة المواليد أحياء طبقاً لفئات العمر لكل من الأم

والأب وذلك في الجهات التي بها مكاتب صحة (١) نصل إلى النتيجة التالية وهي، أن نسبة المواليد موتى ترتفع في الأعمار الكبيرة والصغيرة جداً لكل من الأب والأم وأن أنسب الأعمار لإنتاج أقل ما يمكن من المواليد موتى هي ٢٠ — ٢٤ و ٢٥ — ٢٩ للأم و ٢٥ — ٢٩ و ٣٠ — ٣٤ للأب وأفضل الفئات على الإطلاق هي الفئة ٢٥ — ٢٩ للأم والفئة ٣٠ — ٣٤ للأب . وهذه هي نفس النتيجة التي وصل إليها يرو شالمي Yerushalmy من أبحاثه في العلاقة بين نسبة المواليد موتى وعمر الأبوين في الولايات المتحدة(٢).

(١) الأحصاءات الصحية ١٩٤١ الجدول الثالث ص ٥٠ و٧ وما يقابلهما في السنوات الأخرى .

(٢) Hotchkiss, Fertility in Men, pp. 16, 18.

٧ – نسبة المواليد المعدلة[١]

نحتاج عند مقارنة نسب المواليد فى بلاد وأزمنة مختلفة أن نعمل حسابا لاختلافات تركيب السكان حسب الجنس والعمر وهى اختلافات لابد من وجودها أو على الأقل لا يمكن الحيلولة دون قيامها . وقد سبق القول إن من معايب نسبة المواليد العامة أنها لا تأخذ فى الاعتبار مثل هذه الاختلافات .

وللتغلب على هذا العيب اقترح بعض الأحصائيين اتخاذ توزيع نموذجى للسكان حسب الجنس والعمر ليكون أساسا دوليا للمقارنة . ولايهم نوع التوزيع الذى يقع عليه الاختيار طالما أن الأجماع ينعقد عليه .

وقد اتخذت مجموعة سكان انجلترا وويلز فى تعداد ١٩٠١ كأساس ترجع إليه مجموعات السكان الأخرى ، وأطلق على هذه المجموعة النموذجية اسم « المليون الأسامى » ، وتوزيع السكان حسب الجنس والعمر فى هذا المليون الأسامى يجعله يشبه هرما متماثلا ، ومع ذلك فأن بعض الأحصائيين يعتبرون هذا التوزيع رغم اعتداله قليل الفناء فى أغراض التعديل ويرون أفضل منه توزيع العمر طبقا لجدول حياة[٢] .

ولكن كيف يتم تعديل نسبة المواليد باستخدام توزيع نموذجى للسكان ؟ إن الطريقة التى تتبع — ويطلق عليها الطريقة المباشرة — هى أن نأخذ نسب المواليد الفعلية لفئات السن المختلفة فى المجموعة التى نريد تعديل نسبة المواليد بها ، ثم نطبق هذه النسب على مجموعة السكان النموذجية ، وبعملية الترجيح هذه يمكن استخراج نسبة المواليد للمجموعة الأصلية بفرض أن تركيب السكان النموذجى هو السائد فى هذه المجموعة .

وهناك طريقة أخرى لتعديل نسبة المواليد[٣] وتسمى الطريقة غير المباشرة ، وهى تعكس الوضع وذلك بأخذ نسب نموذجية للمواليد طبقا لفئات السن المختلفة ثم تطبيق هذه

---

(١) Standardized Birth Rate

(٢) Smith, Population Analysis, p. 194

(٣) ونسبة الوفيات أيضاً .

النسب على مجموعة السكان التى لدينا ، وبعملية الترجيح يمكن استخراج نسبة المواليد فى هذه المجموعة بفرض أن نسب المواليد النموذجية لفئات السن هى السائدة . وإذا عرفنا أن كثيرا من البلاد التى توجد بها تعدادات والتى يمكن معرفة توزيع السكان بها حسب الجنس والعمر قد لا توجد بها فى الوقت نفسه بيانات عن المواليد فى كل فئة من فئات العمر ، لتبين لنا أهمية الطريقة غير المباشرة فى التعديل .

ولكن أى نسبة نموذجية للمواليد بفئات السن المختلفة يمكن اتخاذها كأساس المقارنة ووسيلة للتعديل ؟ لقد كانت نسب الخصوبة [١] فى السويد ١٨٩١ هى الأساس الذى اتفق عليه . وقد ذهب نيوزهولم وستيفنسون إلى أن هذه النسب وكذلك أى نسب خصوبة أخرى إنما تعطى دليلا صالحا لقياس الخصوبة طالما هى تمثل تماما نفس الاختلافات فى الخصوبة بين مختلف فئات العمر بالبلد الآخر . وقد افترضا أن الاختلافات بين نسب الخصوبة فى انجلترا وويلز (١٩٠١) هى نفس الاختلافات فى السويد (١٨٩١) وهذا افتراض غير صحيح [٢] .

على أن هذه الطريقة قد أجريت عليها تحسينات على يد نيوزهولم وستيفنسون (١٩٠٥) وقد أورد نيوزهولم شرحا موجزا للطريقة الجديدة وهى مشابهة للطريقة غير المباشرة لتعديل نسبة الوفيات [٣] فضرب مثلا بسكان انجلترا وويلز وقال إننا إذا طبقنا نسب الخصوبة فى السويد ١٨٩١ على النساء المتزوجات فى انجلترا وويلز ١٩١١ لأمكن الحصول على عدد المواليد النظرى الذى لو قسم على عدد السكان فى تلك السنة لحصلنا على نسبة المواليد النموذجية لانجلترا وويلز ١٩١١ . وبنفس الطريقة يمكن الحصول على نسبة المواليد النموذجية لانجلترا وويلز ١٩٠١ . فإذا اعتبرنا توزيع السكان فى انجلترا وويلز ١٩٠١ أساسا المقارنة يكون خارج قسمة نسبة المواليد النموذجية ١٩٠١ على نسبة المواليد النموذجية ١٩١١ وهو ما يطلق عليه « معامل التعديل » هو النسبة التى يمكن بها تعويض التغير الحادث فى توزيع السكان أو بمعنى آخر مقابلة مايؤدى إليه هذا التغير من ملاءمة أو عدم ملاءمة للخصوبة . وبضرب معامل التعديل

---

(١) سيأتى الحديث بتوسع عن نسب الخصوبة فى بابى « خصوبة الأناث » و « خصوبة المتزوجات » ولذلك نؤثر الأيجاز ما أمكن فى موضوع تعديل نسب المواليد ونسب الخصوبة حتى يأتى الأطناب فى حينه من البحث.

(٢) Kuczynski, The Measurement of Population Growth, p. 139

(٣) Newsholme, The Elements of Vital Statistics pp. 86, 87.

فى نسبة المواليد الشرعية فى الألف من السكان بانجلترا وويلز وهى المحسوبة على أساس عدد السكان التقديرى فى منتصف سنة ١٩١١ يمكن الحصول على نسبة المواليد الشرعية المعدلة لسنة ١٩١١ . ويمكن اتباع نفس الطريقة فى المواليد غير الشرعية مع استبدال المتزوجات فى فئات العمر المختلفة بمنطقة الحمل بأعداد غير المتزوجات فى هذه الفئات من الأعمار . وفى هذه الحالة نحصل على معامل تعديل آخر يضرب بدوره فى نسبة المواليد غير الشرعية فى الألف من السكان بانجلترا وويلز ١٩١١ فنحصل على النسبة المعدلة التى إذا أضيفت إلى نسبة المواليد الشرعية المعدلة نحصل على نسبة المواليد الإجمالية المعدلة (١) .

على أننا قد نحتاج إلى مقارنة نسب المواليد فى بعض المدن أو المناطق داخل البلد الواحد ، وفى هذه الحالة يكون من الأوفق أن نأخذ توزيع السكان فى البلد جميعه كأساس للمقارنة (٢) ، وذلك خير من أخذ توزيع السكان فى بلد آخر قد تكون الظروف السائدة فيه مخالفة . كذلك إذا أردنا استمارة نسب نموذجية للمواليد أو للخصوبة يبدو من الأفضل أخذ نسب المواليد أو الخصوبة لفئات العمر المختلفة بالبلد جميعه كأساس للمقارنة الأقليمية . وهذه الفكرة تقوم على أساس أن الاختلافات بين المناطق بالزيادة والنقصان إنما تتجه إلى التعادل فى المجموعة الكبرى التى تشملها وهى البلد جميعه . ولكن هناك شرطا هاما لهذه الأفضلية يجب ألا يغفل على أى حال وذلك هو ألا يكون هناك شذوذ ما فى الأساس الذى يتخذ أيا كان ذلك الأساس.

ومهما يكن من شىء ، فقد أصبحت مسألة تعديل نسب المواليد غير ذات موضوع كما يقال بعد ما أسفرت عنه أبحاث كوتشنسكى من الاهتداء إلى وسائل جديدة لقياس الخصوبة ونمو السكان لا يمكن أن تغنى عنها نسبة المواليد المعدلة . وفى ذلك يقول كوتشنسكى (٣) : « إن حساب مثل هذه النسب المعدلة (يقصد نسب الوفيات المعدلة ويمكن أن ينصرف ذلك إلى المواليد أيضاً) ليس عقيما فحسب ولكنه مزعج . وفى اعتقادى لم يساهم شىء فى إخفاء الاتجاه الفعلى للوفيات فى انجلترا مثل النشر المنتظم لنسب الوفيات المعدلة هذه (ويصدق ذلك أيضاً عن المواليد) . »

(١) يمكن استخدام معامل التعديل لعدد معقول من السنين دون أن يؤثر ذلك فى صحة النتائج .
(٢) الشافعى ، مبادىء الأحصاء الجزء الثانى ص ٢٠٨
(٣) Kuczynski, Demography, Science & Administration, Science News No.8, pp.54,55.

٨ – نسبة الزيادة الطبيعية فى السكان

إذا أغفلنا شأن الهجرة فأن الزيادة الطبيعية فى السكان تتمثل فى الفرق بين المواليد والوفيات ، وقد تكون هذه الزيادة موجبة – كما هو الحال فى الغالب – وقد تكون سالبة – وذلك حينما تزيد الوفيات على المواليد – والحالة الأخيرة تكثر فى أزمان الحروب، ولعلها كانت سائدة فيما مضى من أثر المجاعات والأوبئة ، ولكنها فى العصر الحديث تأخذ صفة تكاد تكون مستمرة فى بعض البلاد التى استبد بها هبوط نسبة المواليد مثل فرنسا خلال الفترة السابقة للحرب الأخيرة .

والنسبة العامة للزيادة الطبيعية فى السكان هى الفرق بين نسبة المواليد العامة ونسبة الوفيات العامة ، أو هى نسبة الفرق بين المواليد والوفيات فى الألف من السكان . وتستخرج هذه النسبة سنوياً فى معظم البلاد التى تحتفظ بأحصاءات حيوية . ومع ذلك فقد تستخرج نسبة الزيادة السنوية عن الفترة بين تعدادين من واقع عدد السكان فى كل منهما وتستخدم فى ذلك غالباً طريقة المتوالية الهندسية ، وقد تستخدم طريقة المتوالية المددية ، ولكن هذه على أى حال غير نسبة الزيادة الطبيعية إذ أنها تأخذ الزيادة الحقيقية فى السكان أى مع احترام أثر الهجرة بينما أن نسبة الزيادة الطبيعية لا تهتم إلا برصيد المواليد والوفيات .

ويلاحظ أن مصر من البلاد التى تتمتع بنسبة زيادة طبيعية مرتفعة رغم ارتفاع نسبة الوفيات بها بينما أن معظم البلاد الغربية ذات نسبة زيادة طبيعية منخفضة رغم انخفاض نسبة الوفيات بها . وواضح أن ذلك يرجع إلى ارتفاع نسبة المواليد فى مصر عنها فى البلاد الغربية ارتفاعا كبيرا . ويمكن أن نرى مكانة مصر من ناحية الزيادة الطبيعية إذا جعلنا أساس المقارنة فترة عادية كالأعوام الأربعة أو الخمسة السابقة للحرب الأخيرة إذ بلغت فيها نسبة الزيادة الطبيعية فى مصر ١٦ر. ./ مقابل ٥ر١٢ فى اليابان و٥ر١١ فى الهند و٨ر٩ فى نيوزيلنده و٧ر٧ فى استراليا و٥ر٧ فى المانيا و١ر٦ فى الولايات المتحدة و ٩ر٤ فى النرويج و ٨ر٣ فى سويسرا و ٠ ر٣ فى انجلترا وويلز و ٨ر٢ فى السويد و ٩ر٠ فى النمسا و – ٧ر٠ فى فرنسا [١] . ويلاحظ أن العامل الأساسى فى ارتفاع نسبة الزيادة الطبيعية بالبلاد الشرقية

(١) Thompson. Population Problems, Table 96, pp. 248, 249.

هو ارتفاع نسبة المواليد والعامل الأساسي في انخفاضها بالبلاد الغربية هو انخفاض نسبة المواليد ، أما الارتفاع النسبي في نسبة الزيادة الطبيعية بنيوزيلندة واستراليا فالعامل الأساسي فيه هو انخفاض نسبة الوفيات عن المستوى العالمي انخفاضا ملحوظا .

ومما تجدر ملاحظته أن نسبة الزيادة الطبيعية في السكان قد أخذت تتناقص تناقصا كبيرا في بلاد المدنية الغربية عامة كنتيجة للهبوط المستمر في نسبة المواليد منذ أوائل الربع الأخير من القرن التاسع عشر بل لعل هذا التناقص كان في الواقع نتيجة لحقيقة هامة وهي أن الهبوط في نسبة المواليد قد كان في معظم هذه البلاد أشد وأقوى من الهبوط في نسبة الوفيات . ثم إن هذا التناقص في نسبة الزيادة الطبيعية قد كان مبكراً في البلاد التي بكر فيها هبوط نسبة المواليد ، وخير مثال لذلك فرنسا التي بدأ فيها هبوط نسبة المواليد عند أوائل القرن التاسع عشر فقد بلغ الأمر بنسبة الزيادة الطبيعية فيها إلى الهبوط دون الصفر .

على أننا ونحن ننظر إلى نسبة الزيادة الطبيعية كمقياس لنمو السكان يجب ألا ننسى أن العيوب التي توجه إلى كل من نسبة المواليد العامة ونسبة الوفيات العامة يمكن أن توجه إليها هي أيضاً مادام أنه لا يمكن الظن بأن عملية طرح نسبة الوفيات من نسبة المواليد قد تؤدى إلى تقليل هذه العيوب أو ملافاتها .

والواقع أن مضى سنة على مجموعة سكان معناه : (١) ولادة عدد من الأطفال (٢) وفاة عدد من الأشخاص (٣) كبر سن كل فرد من الباقين على قيد الحياة بسنة . ولكن نسبة الزيادة الطبيعية لا تأخذ في الاعتبار غير البندين الأول والثاني وهي تغفل البند الثالث إغفالا تاما وهذا عيب كبير . يضاف إلى ذلك أن نسبة الزيادة الطبيعية لا تهتم إلا بالكم أي بعدد المواليد وعدد الوفيات ، لذلك فإن أعمار الأشخاص المتوفين لا تدخل في الحسبان مطلقاً مع أن وفاة شيخ كبير ليست كوفاة شاب وهذه ليست كوفاة طفل . كل أولئك يجعل نسبة الزيادة الطبيعية غير معبرة إطلاقا عن التغيرات التي تحدث في تركيب السكان حسب العمر .

ومن المعروف أن الزيادة الطبيعية لا تتفق مع الزيادة الحقيقية إلا إذا كان المجتمع مغلقاً . ولكن في البلاد التي تكون الهجرة إليها ذات بال تعمل الهجرة على زيادة نسبة الزيادة الطبيعية بإدخالها عدداً منتظماً من الأشخاص في جسم المجتمع وهذا شيء مهم ولكن أهم منه أن هؤلاء الأشخاص يقعون غالباً في فئات متوسطة من العمر وهذه الفئات ذات نسب

وفيات منخفضة نسبياً مما يؤدى إلى إنقاص نسبة الوفيات العامة فى المجتمع كله حتى لو كان هؤلاء الأشخاص يحملون معهم نسبا للوفيات الخاصة أعلى من مثيلاتها بالبلد الجديد (١) .
وأفضل مثال لذلك استراليا ونيوزيلنده حيث أدت الهجرة المستمرة إليهما من بريطانيا خاصة — ومعظم المهاجرين من الشباب — إلى إنقاص نسبة الوفيات فيهما نقصاً كبيراً عن بريطانية نفسها وضاعف من هذا الأثر أن خروج هذا السيل من المهاجرين الشبان من بريطانيا عمل على رفع نسبة الوفيات العامة فيها أو بمعنى أصح منعها من أن تنخفض إلى الحد الذى كانت جديرة أن تهبط إليه .

(١) Glass, Population Policies & Movements in Europe, p.352

نسبة البقاء للأطفال دون السنة

تمهيد — نسبة وفيات الأطفال العادية — نظرة تاريخية عابرة — وفيات الأطفال فى الريف وفى الحضر — وفيات الأطفال الذكور والإناث — وفيات الأطفال دون السنة حسب عمر الطفل عند الوفاة — ظواهر شتى — وفيات الأطفال والحالة الصحية العامة — جداول الحياة للأطفال الذكور والإناث دون السنة — نسبة البقاء ونسبة الحياة — مقارنات واستنتاجات — جميع جهات القطر والجهات التى بها مكاتب صحة — مشكلة نقص التسجيل — الأسابيع الأولى من حياة الطفل — الشهر الثانى عشر — تعديل نسبة البقاء ونسبة الحياة.

نسبة البقاء للأطفال دون السنة

التاجر الحصيف يأخذ ماله وما عليه فى « حساب الأرباح والخسائر » وكذلك الباحث فى مسألة النسل لاينبغى له أن يغض الطرف عن وفيات الأطفال دون السنة لاسيما فى مصر حيث تقوم وفيات الأطفال بدور خطير فى حياتنا كأحد العوائق فى طريق تزايد السكان .

ومن الأمور الذائعة أن هناك علاقة ما بين نسبة المواليد ونسبة وفيات الأطفال دون السنة والأرجح فى نظر العقل أن تكون هذه العلاقة طردية بحيث ترتفع نسبة المواليد لابد أن ترتفع نسبة وفيات الأطفال كما هو الحال فى مصر والهند حيث تجد نظرية مالتس مجالا حسنا للانطباق على الحياة الواقعية .

ومن هاتين الزاويتين نرى دراسة وفيات الأطفال فى مصر أمراً ضروريا على أن يكون ذلك فى الحدود التى لا تخرج بالبحث كله عما رسم له .

والطفولة حتى الخامسة من العمر ولكن جرى العرف الأحصائى على الاهتمام بالسنة الأولى لأن حياة الأطفال فى هذه السنة أكثر تعرضا للخطر منها فى السنوات التالية .

ولن نفكر فى نسبة وفيات الأطفال دون السنة إلى مجموع الوفيات ـ رغم أن هذه النسبة نافعة ـ لسبب بسيط وهو أن هذه النسبة لا تأخذ فى الحسبان رقم المواليد فهى إذن لا تعطينا ما نبغيه من ربط المواليد بوفيات الأطفال وبحث ما بينهما من علاقة .

كذلك لن نبحث فى نسبة وفيات الأطفال دون السنة إلى مجموع السكان للحصول على نسبة وفيات عادية « خاصة » ـ هى فى الواقع حاصل ضرب « نسبة وفيات الأطفال إلى مجموع الوفيات » فى « نسبة الوفيات العادية » ـ لنفس السبب الذى قدمنا ذكره وللسبب الذى أهملها من أجله الأحصائيون وهو أن هذه النسبة الخاصة غير ذات دلالة . إذ ما معنى أن ننسب وفيات الأطفال دون السنة إلى مجموع السكان فى جميع الأعمار بينما المنطق الصائب أن تنسب هذه الوفيات إلى الجماعة التى تنتسب إليها فعلا وهى عدد الأطفال دون السنة ؟

لأمر ما استعيض عن الرقم الأخير برقم آخر هو عدد المواليد أثناء السنة باعتباره أصلا

نزعت منه هذه الوفيات — وهو منطق صائب أيضاً — ولعل السبب فى هذه الاستماضة أن عدد الأطفال دون السنة لايعرف إلا فى سنى التعداد أما عـدد المواليد فهو من أرقام الأحصاءات الحيوية التى يمكن الحصول عليهـا سنويا بل وفى فـترات ربع سنوية وشهرية واسبوعية .

وإذن فقد أخذت نسبة وفيات الأطفال فى الألف من المواليد كتعبير صادق عن حالة وفيات الأطفال ، وأصبحت هذه النسبة تتمتع بالصيت الذى تتمتع به نسبة المواليد العادية ولـكن تقدم الأبحاث الأحصائية أثبت أن هذه النسبة ليست مقياساً دقيقاً لحالة وفيات الأطفال كما أثبت أن نسبة المواليد العادية ليست مقياساً دقيقاً لحالة الخصوبة . وسيتضح لنا فى غضون هذا البحث أن نسبة وفيات الأطفال العادية حتى بعد تعديلها غير وافية بالغرض وأنه لا مناص من اللجوء إلى وسائل أخرى .

ونبدأ بالقاء نظرة عابرة على نسبة وفيات الأطفال دون السنة فى الفترة من ١٩١٧ إلى ١٩٤٤ وهى الفترة التى تقدمها لنا الأحصاءات الصحية التى بين أيدينا . ونستطيع أن نعود بضع سنوات إلى الوراء من عام ١٩١٧ ولـكننا سنحصل على أرقام لا تثق بها مصلحة الإحصاء والتعداد والباحث الحر أولى الا تثق بها[1] على أن نسبة وفيات الأطفال فى ١٩١٧ ، ١٩١٨ وما قبلهما إنمـا تخص المحافظات وعواصم المديريات فقط ولا يمكن أن تمثل القطر كله إلا على سبيل المجاز .

وأول ما يسترعى النظر فى هذا الجدول أن نسبة وفيات الأطفال فى عامى ١٩١٧ و ١٩١٨ مرتفعة ارتفاعاً شاذاً . ويبدو هذا الشذوذ واضحاً إذا قورنت نسبتا هذين العامين بنسب الأعوام التالية ١٩١٩ و ٢٠ و ٢١ ، ولا شك أن لظروف الحرب العالمية الأولى شأناً فى هذا الارتفاع ولـكن هذه الظروف لا تؤثر فى سنوات الحرب فقط بل وتنشر ظلها على عدد من أعوام ما بعد الحرب ، وإذن فليست هنا العلة وقد تـكون فيما ذكرنا من أن نسبة وفيات الأطفال فى عامى ١٩١٧ و ١٩١٨ خاصة بالمحافظات وعواصم المديريات وهى جهات نسبة وفيات الأطفال فيها مرتفعة نسبياً لأسباب سنتعرض لها فيما بعد .

---

(١) الأحصاء السنوى العام ١٩١٩ ص ٢٤ . الملحوظتان رقم ٣ ، ٤ فى أسفل الصفحة المذكورة . على أن نسبة وفيات الأطفال فى السنوات ١٩١٤ — ١٩١٨ هى ٢٦٥ ، ٢٧٩ ، ٢٩٥ ، ٢٥٥ ، ٢٨٧ على الترتيب وهى تغطى المحافظات والمديريات وبنادر المديريات . الجدول الثانى ص ٢٦ من المرجع نفسه.

(جدول ١٢)

السنة	نسبة وفيات الأطفال ../. من المواليد (١)	السنة	نسبة وفيات الأطفال ../. من للمواليد
١٩١٧	٢٤٥	١٩٣١	١٦٠
١٨	٢٨٢	٣٢	١٧٤
١٩	١٢٨	٣٣	١٦٢
٢٠	١٣٧	٣٤	١٦٦
٢١	١٣٣	٣٥	١٦١
٢٢	١٤٠	٣٦	١٦٤
٢٣	١٤٣	٣٧	١٦٥
٢٤	١٥٠	٣٨	١٦٣
٢٥	١٥٥	٣٩	١٦١
٢٦	١٤٦	٤٠	١٦٢
٢٧	١٥٢	٤١	١٥٠
٢٨	١٥١	٤٢	١٦٨
٢٩	١٥٩	٤٣	١٦٠
٣٠	١٥١		

والملاحظة الثانية أن هناك اتجاها صعوديا أو شبه اتجاه إلى الصعود من١٩١٩ ونستطيع أن نقول إن هذا الاتجاه مستمر كما يمكن القول إنه أكثر وضوحاً من ١٩١٩ إلى ١٩٢٥ وأن الفترة من ١٩٢٦ إلى ١٩٤٤ تشهد نوعا من التأرجح بين الارتفاع والانخفاض حول مستوى هو فى عمومه أعلى من مستوى الفترة ١٩١٩ — ١٩٢٥ . ولو أخذنا بحسن الظن فى أعمال الصحة العامة فى مصر لانتظرنا أن نجد انعكاس هذه الظاهرة فتأخذ نسبة وفيات الأطفال فى الانخفاض أو لا تأخذ فى الارتفاع — على الأقل — فهل معنى ذلك أن حالة وفيات الأطفال فى مصر تزداد سوءاً مع الزمن بالرغم من انتشار الوسائل الصحية والتوسع فى إنشاء مستشفيات الولادة وتطبيق نظام القابلات والزائرات الصحيات ؟

(١) الأحصاءات الصحية ١٩٣٩ الجدول الأول ص ٧ وما يقابله من السنين الأخرى .

إن الأقرب إلى العقل أن نذهب إلى أن هذه الأرقام لا تعبر تعبيراً صحيحاً تاريخياً . وذلك لأسباب أكثرها خارج عن إرادة مصلحة الإحصاء والتعداد وهى فى جملتها تؤدى إلى نقص التسجيل فى أرقام المواليد ووفيات الأطفال ولا سيما فى المناطق النائية من الريف والصحراء .

وليس يخالجنا ريب فى أن هذه الأسباب أو بعضها لا يزال قائماً فى هذه المناطق ومن الواضح أن زوالها رهن بازدياد الوعى العام والتوسع فى رقابة وزارة الصحة على القرى البعيدة عن العمران . على أنه لا شك لدينا كذلك أن حالة التسجيل الآن خير منها فيما مضى . وإذن فمن الصائب أن نقول إن نسب وفيات الأطفال فى الفترة ١٩١٩ — ١٩٢٥ بصفة خاصة وفى جميع السنوات الموضحة بالجدول تتعرض للعيوب الناجمة من نقص التسجيل وسنرى حين يتقدم البحث أن هذه الأسباب تؤدى فى النهاية إلى أن تكون نسبة وفيات الأطفال أقل من الواقع .

وتعود بنا هذه النقطة إلى الملاحظة الأولى على هذا الجدول وهى أن نسبة وفيات الأطفال فى عامى ١٩١٧ ، ١٩١٨ شاذة إذا قورنت بما يقابلها فى الأعوام التالية وهى ١٩١٩ ، ١٩٢٠ ، ١٩٢١ ، ويتمثل هذا الشذوذ فى الهبوط المفاجىء من ٢٨٢ . ٠/٠ إلى ١٢٨ . ٠/٠ بين عامى ١٩١٨ و ١٩١٩ أى إلى أقل من النصف(١) . وهذه المقارنة ليست فى الواقع بين عام وآخر أو بين فترة وأخرى بل هى بين نسبة وفيات الأطفال فى المحافظات وعواصم المديريات من جهة ونسبة وفيات الأطفال فى القطر بأجمعه . ولا جدال فى أن التسجيل فى المحافظات وعواصم المديريات أقرب كثيراً إلى الدقة منه فى المناطق الأخرى وأن الفرق فى درجة الدقة قد أخذ يضيق مع الزمن لازدياد التحسن فى التسجيل بهذه المناطق بنسبة أكبر من نسبة التحسن فى المدن الكبرى(٢) .

ولكى تكون لدينا فكرة أولية عن حقيقة الفارق بين نسبة وفيات الأطفال فى المحافظات وعواصم المديريات أو فى الجهات التى بها مكاتب صحة على وجه العموم ونسبة الوفيات فى بقية جهات القطر نأخذ على سبيل المثال سنة ١٩٣٩ وهى من السنوات العادية

---

(١) النسبة بين متوسطى الفترتين هى ٢ : ١

(٢) سنبحث هذه المسألة بالتفصيل فيما بعد .

التى سبقت قيام الحرب العالمية الثانية حيث[١].

عدد المواليد فى بلاد الحضر	=	١٨٤٥٨٤
« « « الريف	=	٥١٢١٦٢
وفيات الرضع فى بلاد الحضر	=	٣٦٨٣٧
« « « الريف	=	٧٥٤٨٧

ومن هذا البيان نستخرج نسبتى وفيات الأطفال للحضر والريف فأذاها على الترتيب ١٩٩,٦. / و ١٤٧,٤..٠/٠.

فالى أى حد نستطيع القول إن الفرق بين هاتين النسبتين فرق جوهرى لا يرجع إلى عوامل المصادفة العمياء ؟ الا يصح أن نذهب إلى أن زيادة نسبة وفيات الأطفال في الحضر عن مثيلتها فى الريف هى شىء طارىء فى سنة ١٩٣٩ وقد ينقلب الحال فى غيرها من السنين ؟

نفترض أن بلاد الحضر والريف عينتان من مجتمع واحد وأن حادث وفاة طفل دون السنة يعتبر نجاحاً من بين محاولات عدة هى جملة المواليد فى كل من الحضر والريف . ونبحث فى حقيقة الفرق بين الوسطين الحسابيين لنسبتى النجاح فى هاتين العينتين .

$$ح_١ = \frac{٣٦٨٣٧}{١٨٤٥٨٤} = ٠,١٩٩٦$$

$$ح_٢ = \frac{٧٥٤٨٧}{٥١٢١٦٢} = ٠,١٤٧٤$$

وهما نسبتا وفيات الأطفال فى الحضر والريف على الترتيب .

$$\text{الانحراف المعيارى لنسبة النجاح} = \sqrt{\frac{ح ل}{ن}}$$

(١) الأحصاءات الصحية ١٩٣٩ . الجدول الثالث ص ٥٨ ، ٥٩ .

باعتبار ل نسبة الفشل [١] ، ن عدد المحاولات

$$\therefore \; ع^{٢}_{١} = \frac{٠٫١٩٩٦ \times ٠٫٨٠٠٤}{١٨٤٥٨٤} = ٠٫٠٠٠ \; ٠٠٠ \; ٨٧$$

$$، \; ع^{٢}_{٢} = \frac{٠٫١٤٧٤ \times ٠٫٨٥٢٦}{٥١٢١٦٢} = ٠٫٠٠٠ \; ٠٠٠ \; ٢٥$$

ولما كان الانحراف المعيارى للفرق بين نسبتين يساوى الجذر التربيعى لمجموع مربعى الانحرافين المعياريين للوسطين الحسابيين لنسبتى النجاح .

$$أى \; أن \; ع^{٢}_{ف} = ع^{٢}_{١} + ع^{٢}_{٢}$$

$$\therefore \; ع_{ف} = \sqrt{٠٫٠٠٠٠٠٠١١٢} = ٠٫٠٠١$$

وحيث أن الفرق بين النسبتين = ٠٫١٩٩٦ — ٠٫١٤٧٤

= ٠٫٠٥٢٢

هو أكبر بكثير من ثلاثة أمثال الانحراف المعيارى لهذا الفرق فيمكن القول بأن هذه الزيادة فى نسبة وفيات الأطفال ببلاد الحضر عن مثيلتها فى الريف أمر جوهرى يرجع إلى أسباب أصيلة [٢] فى كل من هذين الجانبين من بلاد القطر .

وننتقل الآن إلى مقارنة وفيات الأطفال بين الذكور والأناث فقد لاحظنا زيادة أرقام الوفيات بين الرضع من الذكور عن مثيلاتها من الأناث بوجه عام . وإذا أخذنا فى الاعتبار أن هناك زيادة فى مواليد الذكور على مواليد الأناث بوجه عام فهل تؤدى هـــذه الزيادة الأخيرة إلى تقرير نوع من التعادل بين نسبتى وفيات الأطفال لكل من الذكور والأناث ؟

لنأخذ سنة ١٩٣٩ [٣] وهى كما قلنا سنة عادية . فسوف نجد أن نسبة وفيات الأطفال الذكور هى ١٦٩٫٤ ./. ونسبة وفيات الأطفال الأناث هى ١٥٤٫٢ ./. وبنفس الطريقة التى مررنا عليها منذ قليل نجد أنه طبقا للمعادلة :

---

(١) ح + ل = ١ حيث أن الواحد الصحيح يساوى جميع الاحتمالات .

(٢) سنتعرض لهذه الأسباب بالبحث فيما بعد .

(٣) الأحصاءات الحيوية ١٩٣٩ . الجدول الثالث ص ٥٨ ، ٥٩ .

$$\text{ع}_{\text{ف}}^{2} = \text{ع}_{1}^{2} + \text{ع}_{2}^{2}$$

$$\text{ع}_{\text{ف}}^{2} = \frac{\text{٠ر١٦٩٤} \times \text{٠ر٨٣٠٦}}{\text{٣٦١٩٠٥}} + \frac{\text{٠ر١٥٤٢} \times \text{٠ر٨٤٥٨}}{\text{٣٣٤٨٤١}}$$

$$= \text{٠ر٠٠٠٠٠٠٣٩} + \text{٠ر٠٠٠٠٠٠٣٩}$$

$$= \text{٠ر٠٠٠٠٠٠٧٨}$$

∴ عف = ٠ر٠٠٠٩ تقريبا .

ولكن الفرق بين النسبتين = ٠ر١٦٩٤ — ٠ر١٥٤٢ = ٠ر٠١٥٢

وهو أكبر بكثير من ثلاثة أمثال الانحراف المعيارى للفرق ، ومعنى ذلك أن ارتفاع نسبة وفيات الأطفال الذكور عن نسبة وفيات الأطفال الأناث يحقق فرقا جوهريا له صفة دائمة .

ومن هنا نستطيع القول إن هذه الظاهرة إنما هى محاولة طبيعية لإدخال نوع من التقارب بين عدد الذكور والأناث فى المواليد .

ولا نقف طويلا عند هـذه الظاهرة فسيأتى البحث فيها مفصلا فيما بعد . بل نمضى فى استعراض سريع لبعض الظواهر الأخرى التى تتسم بها وفيات الأطفال فى مصر لعل فى اجتلائها ما يساعد على توضيح ما قد يبدو غامضا فى بعض نواحى البحث التفصيلى وذلك بربط الأسباب والمسببات على طريقتى الاستنباط والاستقراء .

ونأخذ أول ما نأخذ أعداد وفيات الأطفال دون السنة حسب عمر الطفل عند الوفاة (١) وذلك فى سنة عادية مثل ١٩٣٩ ولنضع تجاهها ما يقابلها من سنة أخرى عادية مثل ١٩٣٧ من الجدول ١٣ نلاحظ ما يأتى :

(١) أن أرقام وفيات الأطفال من الذكور تتمشى صعودا وهبوطا مع ما يقابلها من وفيات الأناث .

(٢) الأسبوع الأول من حياة الطفل هو أخطر فترة يمر بها ثم تقل درجـة الخطورة بالتدريج .

---

(١) الأحصاءات الصحية . نهاية الجدول السابع .

(٣) هناك هبوط ملحوظ فى الوفيات فى الشهر الثانى من حياة الطفل ثم يأخذ رقم الوفيات فى الارتفاع حتى يصل إلى الذروة فى الشهر السابع ثم يعود إلى الانخفاض التدريجى.

(٤) توجد ظاهرة عجيبة فيما يتعلق بوفيات الأطفال فى الربع الثالث من العام إذ نلاحظ إرتفاعا شاذا فى الشهرين السابع والتاسع بينما الشهر الثامن يمثل انخفاضا ملحوظا .

وبالرجوع إلى أعداد وفيات الأطفال دون السنة حسب عمر الطفل عند الوفاة وذلك فى الأعوام الأخرى خلاف ١٩٣٩ ، ١٩٣٧ نجد أن هذه الحقائق العامة لم تبرح قائمة سواء أخذنا أرقام القطر بأجمعه أو أرقام مجموع الجهات التى بها مكاتب صحة . على أننا إذا أخذنا أرقام مديريات القطر واحدة واحدة فى سنة أو فى بضع سنوات فقد نعثر أحيانا على حالة أو حالات لا تنطبق عليها هذه الظواهر الأربع التى ذكرنا ولكن ذلك يحدث نادرا بحيث لا يؤثر فى جوهر هذه الحقائق .

على أننا سنعود إلى بحث هذه الظواهر بشىء من التفصيل عندما نشرع فى مناقشة احتمالات وفاة الطفل فى الفترات المختلفة من عامه الأول .

وإذا انتقلنا إلى الأثر الموسمى فى وفيات الأطفال وجدنا أن شهور الصيف تحقق ارتفاعا كبيراً فى أرقام الوفيات للأطفال الذين هم دون السنة وهى فى ذلك تساير اتجاها عاما فى وفيات جميع الأعمار إذ تجد الأمراض المعدية من وسائل الانتشار فى الصيف ما لا تجده فى غيره من فصول السنة . وفى الجدول ١٤ بيان بالتوزيع النسبى لوفيات الرضع حسب شهور السنة[١] :

ومن هذا الجدول يبدو أن هناك إلحاحا فى هذه الظاهرة ولو صورنا هذه الأرقام النسبية فى رسم بيانى يمثل هذا العدد من السنين — وأكثر منه إذا شئنا — لرأينا حركة تموجية ثابتة نهاياتها الكبرى فى الصيف ونهاياتها الصغرى فى الشتاء من كل عام .

ويتمثل أكبر ارتفاع فى وفيات الأطفال فى الشهور يونيه ويوليو وأغسطس ويمكن أن يضاف إليها مايو وفى هذه الأشهر الأربعة تحدث ٥٠٪ تقريبا من وفيات الأطفال خلال السنة . وفى هذه الفترة بالذات يكون ارتفاع درجة الحرارة وارتفاع درجة الرطوبة (بسبب فيضان النيل) من عوامل انتشار الأمراض .

(١) الأحصاءات الصحية ١٩٣٩ — الجدول الثامن . وما يقابله من السنوات الأخرى .

(جدول ١٣)

عمر الطفل عند الوفاة	وفيات الأطفال ١٩٣٩		وفيات الأطفال ١٩٣٧	
	ذكور	إناث	ذكور	إناث
أقل من أسبوع	٣٠٤٦	٢١٨٤	٣١٤٠	٢٢١٢
١ —	١٩٢٩	١٥٦١	٢٠٣٢	١٥٦٦
٢ —	١٦٨٧	١٣١٧	١٧٠٦	١٤١٠
٣ —	٧٦٣	٦٤٤	٧٦٣	٦٩٥
٤ وأقل من شهر	١٢٦	٨٦	١٢٥	٩١
أقل من شهر	٧٥٥١	٥٧٩٢	٧٧٦٦	٥٩٧٤
١ —	٤٣٢٩	٣٤٧٢	٤٣٣٣	٣٤٣٩
٢ —	٤٦١٥	٣٨٣٨	٤٥٤٧	٣٨٣٩
٣ —	٥١٧٠	٤١٧٠	٥١٩٤	٤٤٠٩
٤ —	٥٤٥٩	٤٧٣٥	٥٨٢٧	٤٩٥٢
٥ —	٥٠٠٨	٤١٦٨	٥٢٧٩	٤٢٧٦
٦ —	٨٤٧٧	٧٣٥١	٨٧٩٦	٧٥٩٤
٧ —	٤٤٩٧	٣٨٢٢	٤٣٧٤	٣٦٤١
٨ —	٧٥٥٧	٦٣٧٨	٧٨٥٩	٦٥٨٩
٩ —	٣٥١٨	٣٠٦١	٣٧٦١	٢٩٨٥
١٠ —	٤٠١٤	٣٢٦٦	٤٠٣٠	٣٢٥٢
١١ —	١٠٩٩	٩٧٧	١٢٠٢	٩٣٨
	٦١٢٩٤	٥١٠٣٠	٦٢٩٦٨	٥١٨٨٨

وإذا عرفنا أن أشد الأمراض فتكا بالأطفال دون السنة «الأسهال والنزلات المعوية» وهي من أمراض الصيف تودي وحدها بحياة أكثر من ٥٠ ٪ من الأطفال المتوفين (١)

(١) الأحصاءات الصحية ١٩٣٩ . الجدول التاسع ص ١١٧ والجدول العاشر ص ١٢٦ . وما يقابلها في السنوات الأخرى .

جدول ١٤ — التوزيع النسبي لوفيات الرضع حسب شهور السنة

شهور السنة	١٩٢٨	١٩٢٩	١٩٣٠	١٩٣١	١٩٣٢	١٩٣٣	١٩٣٤	١٩٣٥	١٩٣٦	١٩٣٧	١٩٣٨	١٩٣٩	١٩٤٠	١٩٤١	١٩٤٢	١٩٤٣
يناير	٤٨	٦٢	٦٥	٤٨	٧٢	٥٣	٦٠	٦٣	٤٧	٦١	٦٥	٥٤	٦٦	٦٠	٤٦	٥٩
فبراير	٤٧	٥٠	٥٠	٤٤	٥٦	٤٧	٥١	٥٣	٥١	٤٣	٥٤	٤٢	٤٧	٥٠	٤٤	٤٦
مارس	٥٠	٥١	٥١	٤٧	٥٢	٦٠	٥١	٥٤	٥٦	٥٣	٥١	٤٧	٥١	٥٢	٥٢	٥٠
إبريل	٧٠	٦٠	٧٢	٦٢	٦٨	٦٨	٦٤	٦٣	٧٠	٧٨	٥٢	٥٨	٧٠	٧١	٧٣	٥٤
مايو	١٠٨	١١٨	١٠٨	٩٤	٩٦	٩٦	١٠٤	١٠٤	٩٥	١٠٩	٨٧	١٠٤	١١٢	١١٣	١٢١	٨٨
يونيه	١٢٠	١٥٤	١٣٩	١٣٣	١٢٩	١٤٠	١٤٢	١٥٠	١٠٩	١١٨	١١١	١٢٥	١٣١	١٢٧	١٥٢	١١١
يوليو	١٢٧	١٣٩	١٤٦	١٥٠	١٤٧	١٤٣	١٤٣	١٤١	١٢٩	١٣١	١٥٢	١٥٣	١٤١	١٣٩	١٤٧	١٤٠
أغسطس	١٣٠	١٠٧	١٢٠	١٢٧	١١٦	١١٤	١٢٢	١٠٩	١٣١	١١٧	١٤٩	١٢٥	١١٢	١٢٨	١٠٩	١٢٧
سبتمبر	٩٣	٨٠	٨٠	٩١	٧٨	٨٤	٨٠	٧٩	٨٦	٨٧	٩٨	٨٨	٧٧	٨٣	٧٠	٩٤
اكتوبر	٧٦	٦٢	٦٥	٧٥	٦٦	٦٨	٦٧	٧٣	٧٨	٧٦	٧٠	٧٢	٦٨	٦٦	٧٤	١٠٠
نوفبر	٦١	٥٦	٥٤	٦٠	٦١	٦٢	٥٧	٥٨	٧٣	٦٢	٥٧	٦٦	٦٢	٦١	٥٦	٦٨
ديسمبر	٧٠	٦١	٥٠	٦٩	٥٩	٦٥	٥٩	٥٣	٧٥	٦٥	٥٤	٦٦	٦٣	٥٠	٥٦	٦٣
جملة	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠

أدركنا خطورة فصل الصيف على حياة الأطفال دون السنة بصورة أوقع من أثره فى الوفيات العادية وذلك لأن مناعة الأطفال ضد الأمراض السيارة أقل بالطبع من مناعة الكبار. ويجدر بنا ملاحظة أن « الضعف الخلقى »(١) يلى « الأسهال والنزلات المعوية » فى درجة الخطورة إذ أنه يستأثر بأكثر من ٢٥ ./ من الأطفال المتوفين(٢) وهو فى نحو ٥٠ ./ من حالات الوفاة به يختطف ضحاياه قبل أن يتموا الشهر الأول من حياتهم(٣) ورغم أنه ليس من الأمراض الموسمية بل يرجع فى الغالب إلى أسباب وراثية من مثل ضعف الأبوين أو انحطاط صحة الأم أثناء الحمل بسبب المرض أو سوء التغذية مثلا إلا أن حوالى ٥٠ ./ من حالات الوفاة به إنما تحدث فى الصيف(٤). وهذا يؤيد خطورة هذا الفصل من فصول السنة على حياة الأطفال.

وإذا جاء ذكر الناحية الصحية فى مسألة وفيات الأطفال وجب أن ننظر فى العلاقة بينهما باعتبار أن الأولى تؤثر فى الثانية تأثيراً مباشرا. وقد رأينا فيما سبق كيف أن نسبة وفيات الأطفال فى الجهات التى بها مكاتب صحة أعلى دائماً من نسبة وفيات الأطفال فى الجهات التى ليس بها مكاتب صحة وأرجعنا ذلك فى الأغلب الأعم إلى نقص التسجيل فى الأخيرة ولم نركن إلى افتراض أن الحالة الصحية فى الجهات التى بها مكاتب صحة قد تكون أسوء منها فى المناطق الأخرى رغم أن ذلك جائز إلى حد كبير فى المدن الضخمة حيث يزدحم السكان فى أرجائها ازدحاما شديدا لأن هذا الافتراض إذا صح بالنسبة المدن الكبرى فهو لا يمكن أن يكون صحيحاً إطلاقا بالنسبة إلى القرى التى بها مكاتب صحة وكذلك فى عواصم المراكز حيث لا تفترق الحال كثيراً عن حالة الجهات التى ليس بها مكاتب صحة إن لم تكن أفضل من الناحية الصحية إذ هى تجمع بين مزايا الريف ومزايا الحضر ومع ذلك فنسبة وفيات الأطفال فيهـا أعلى بوجه عام من نسبة وفيات الأطفال فى المناطق التى ليس بها مكاتب صحة. وإذن فلا مناص من افتراض علة أخري غير اختلاف الحالة الصحية وسنرى عند بحث مسألة نقص التسجيل أن جميع الأسباب تؤدي إلى حدوثه.

ولكى نطمئن إلى أن عامل نقص التسجيل لا يفسد علينا البحث فى علاقة الحالة

---

(١) الترجمة الواردة بالمرجع المذكور لكلمتى " Congenital Debility " أى الهزال منذ الولادة.
(٢) نفس المرجع.
(٣) نفس المرجع.
(٤) نفس المرجع.

الصحية بوفيات الأطفال نأخذ مدينة القاهرة وهى لا يمكن أن تكون متهمة بنقص فى التسجيل — ولئن كانت لهى أقل بلد فى القطر تعرضا للاتهام — وننظر فى نسب وفيات الأطفال فى أقسامها المتعددة لنرى إن كان هناك نوع من العلاقة بين هذه النسب والحالة الصحية فى هذه الأقسام .

ونستطيع بصورة تقريبية أن نقسم مناطق القاهرة حسب الحـــالة الصحية إلى درجات ثلاث :

الأولى : وتشمل أقسام مصر الجديدة وعابدين والموسكى وحلوان (المدينة)

الثانية : وتشمل شبرا وروض الفرج والأزبكية والعباسية وباب الشعرية .

الثالثة : وتشمل السيدة زينب والدرب الأحمر والجمالية والزيتون والخليفة و بولاق ومصر القديمة وحلوان (الضواحى) .

ويجب أن نلاحظ أنه ليس من شأن هذا التقسيم أن يضع حدوداً فاصلة بين الأقسام المتعددة إذ لا يوجد فى الواقع ما يمنع واحدا منها أن ينتقل أحيانا من حيث وضعناه إلى الدرجة المجاورة ولـكن يصعب تصور انتقال أحدها من الأولى إلى الثالثة أو العكس كما أنه لا يغيب عن الذهن أن الحـالة الصحية هى قبل كل شىء أثر من آثار البيئة فالأحياء الحديثة غير الأحياء القديمة — فى الأولى أسباب الصحة وفى الأخرى أسباب المرض وبين هذه وتلك درجة تجمع بين أسباب الصحة وأسباب المرض — ولقد راعينا هذه النقطة عند تطبيق فـكرة التقسيم مع علمنا بأن أى نوع من التقسيم لا يمكن إلا أن يكون أمراً اعتباريا.

وإذا رجعنا إلى نسب وفيات الأطفال فى الألف من المواليد بمدينة القاهرة(١) فى بعض سنين (من ١٩٣٤ إلى ١٩٤٢ مثلا) وجعلناها فى جدول توافق فأننا نحصل على الجدول الآتى

مجموع الحالات(٢) = ١٧ × ٩ = ١٥٣

(١) الأحصاءات الصحية ١٩٣٩ الجدول الثامن ص ١٠١ وما يقابله فى السنين الأخرى .

(٢) يلاحظ أننا أعطينا كلا من شبرا وروض الفرج فى الفترة من ١٩٣٤ إلى ١٩٣٩ أرقام شبرا حيث أن هذه كانت تجمع بين القسمين قبـــل فصلهما وبذلك يكون عدد الأقسام ١٧ فى خلال السنوات التسع المأخوذة .

أقسام القاهرة	رتب نسبة وفيات الأطفال ./. من المواليد						المجموع
	ا أقل من ١٦٠	ب ١٦٠ـ١٨٩	حـ ١٩٠ـ٢١٩	ء ٢٢٠ـ٢٤٩	هـ ٢٥٠ـ٢٧٩	و ٢٨٠ فأكثر	
الدرجة الأولى	٩	١٩	٦	٢			٣٦
الدرجة الثانية	١	٣٦	٧	١			٤٥
الدرجة الثالثة		٣	٣٠	٢٦	٧	٦	٧٢
المجموع	١٠	٥٨	٤٣	٢٩	٧	٦	١٥٣

جدول رقم (١٥)

ولحساب معامل التوافق [١] نربع تكرار كل خانة ونقسمه على حاصل ضرب المجموعين الرأسى والأفقى للعمود والصف الملتقيين فى الخانة نفسها فنحصل على مجموع كلى قدره ١,٧٤٧.

فأذا رمزنا للمجموع الكلى بالحرف حـ

فأن معامل التوافق $\bar{\text{ت}} = \sqrt{\text{حـ} - ١} = \sqrt{٠\text{و}٧٤٧} = ٠\text{و}٨٦$

ومعامل التوافق :

$$\text{ت} = \sqrt{\frac{\text{حـ} - ١}{\text{حـ}}} = \sqrt{\frac{٠\text{و}٧٤٧}{١\text{و}٧٤٧}} = \sqrt{٠\text{و}٤٢٧٦} = ٠\text{و}٦٥$$

والمعاملان مختلفان ولكنهما يؤديان إلى غاية واحدة من حيث أنهما يدلان على وجود علاقة طردية قوية بين الأحوال الصحية أو الأحوال العامة للمناطق ونسبة وفيات الأطفال

(١) Karl Pearson's Root-Mean Square Contingency

فى هذه المناطق . ولما كان أغلب الأحصائيين يستخدمون المعادلة الثانية لمعامل التوافق[1] فأننا نفضل الركون إلى نتيجتها وهى أقل مبالغة فى قوة العلاقة من نتيجة المعادلة الأولى .

على أننا نعتقد أنه لو أمكن تنقية بعض أقسام القاهرة مما يشوبها من عدم التجانس بين أجزائها واستطعنا الحصول على أرقام لوفيات الأطفال وعلى تقديرات مضبوطة لعدد السكان فى كل واحد من هذه الأجزاء المتجانسة وذلك لعدد معقول من السنين لكان بوسعنا أن نحصل على النتيجة الآتية وهى أن العلاقة بين نسبة وفيات الأطفال والحالة الصحية هى فى الواقع أقوى مما بدا لنا من النتيجة التى وصلنا إليها آنفا . ويكفى أن نضرب مثلا لذلك حى السيدة زينب وقد وضعناه فى المرتبة الثالثة من الناحية الصحية وذلك لغلبة خصائص الأحياء العتيقة عليه ولما عليه أكثر قاطنيه من الفقر وسوء الحال . ولكن أليس يضم بين جوانبه منطقة جاردن ستى وهى على النقيض تماما من بقية مناطق هذا القسم ولو كنا نستطيع أن نفصلها لوضعناها بغير تردد فى المرتبة الأولى ؟ ومنطقة « المنيرة » وهى من توابع « السيدة زينب » أليست تليق بأن توضع فى المرتبة الثانية على الأقل ؟ كذلك فى قسم « الخليفة » يروعنا أن منطقة « الحلمية الجديدة » لا يمكن أن تنتظم فى عقد واحد مع « القلعة » و « عرب اليسار » . و « شبرا » و « روض الفرج » حيث يطلب المظهر الحديث تقع العين فى بعض جنباتهما على مناطق تعاف الكلاب سكناها . وحى « باب الشعرية » الذى وضعناه فى الدرجة الثانية يبدو أن المرتبة الثالثة تجتذبه إليها احتذابا شديدا لما فى بعض نواحيه من دروب وأزقة لا يتنقل فيها إلا الفقر . ويطول بنا السرد إذا أردنا الاستقصاء ولكن فى هذا التمثيل ما يكفى لأدراك ما ينطوى عليه عدم التجانس بين مناطق القسم الواحد من عجز فى تعبير الأرقام التى لدينا عن الصفات المتعارف عليها للأقسام .

وننتقل من بحث هذه الظواهر العامة إلى صميم المشكلة . فهل نسبة وفيات الأطفال العادية تكفى كمقياس دقيق لحالة وفيات الأطفال دون السنة وهل تصلح كتعبير صادق عن مدى استجابة هؤلاء الأطفال لدواعى الموت ؟

إذا قلنا إن نسبة وفيات الأطفال دون السنة سنة ١٩٤٣ هى ١٦٠ ./. من المواليد فما معنى هذا ؟ معناه أن الحساب الختامى للمواليد فى آخر السنة قد أسفر عن خسارة فى الأرواح قدرها ١٦٠ من كل ألف وأن نسبة البقاء فى نهاية السنة (أو صافى الربح) هى

(١) الشافعى — مبادىء الأحصاء ج ١ ص ٢٦٠

٨٤٠ ../. وهنا يجب أن ننبه إلى الفرق بين السنة الأولى من عمر هؤلاء المواليد وبين السنة الميلادية التى تبدأ من أول يناير وتنتهى بآخر ديسمبر وهى التى أخذنا منها مجموع المواليد ومجموع وفيات الأطفال دون السنة توطئة لاستخراج نسبة وفيات الأطفال فى تلك السنة الميلادية . ونستطيع أن نتخيل أن مواليد أى سنة ميلادية قد ولدوا جميعا فى أول يناير وبقى منهم على قيد الحياة فى آخر ديسمبر نسبة معينة ولكن هذا التخيل ليس إلا محاولة لجعل السنة الأولى من عمر هؤلاء المواليد منطبقة تمام الانطباق على السنة الميلادية . على أننا فى مندوحة عن ذلك إذا نظرنا إلى المسألة من وجهها الآخر فكل ألف مولود لا يبقى منهم على قيد الحياة بعد مرور سنة كاملة من تاريخ ميلادهم غير ٨٤٠ وذلك خلال سنة ١٩٤٣ الميلادية و ٨٥٠ خلال سنة ١٩٤١ الميلادية وهكذا . وهنا يبدو لنا المغزى الكامن فى السنة الميلادية فهى ليست سوى وحدة تاريخية أخذت أساسا للمقارنة ويمكن أن تكون هذه الوحدة التاريخية شهرا أو أسبوعا أو ربع سنة كما هو شائع فى الأحصاءات الحيوية دون أن يخل ذلك بمعنى نسبة وفيات الأطفال دون السنة كما يمكن أن تكون هذه الوحدة فترة من السنين تؤخذ معا وتستخرج لها نسبة واحدة .

والآن وقد وضح لنا المعنى الحقيقى لنسبة البقاء للأطفال دون السنة وهى ٨٤٠ ../. فى عام ١٩٤٣ نرى أن هذه النسبة وهى مشتقة من نسبة وفيات الأطفال غير قادرة على التعبير عن حالة الوفيات دون السنة من حيث سرعة حدوثها . ورب قائل : وما أهمية هذا ؟ إنما العبرة بالخواتيم فما دامت هذه النسبة أو تلك تعبر عن الحالة فى نهاية السنة الأولى للميلاد فأن فى ذلك الكفاية ونستطيع أن نقارن الحالة على هذا الوضع فى الفترات التاريخية المختلفة وكذلك فى شتى الأمكنة . والجواب على ذلك أن وفاة الطفل فى الشهر الأول من عمره تحمل من الخطورة ما لا يحمله حدوث الوفاة فى شهره الثانى عشر مثلا أى أنه إذا اتحدت نسبة وفيات الأطفال دون السنة فى فترتين زمنيتين متقابلتين وكانت حالات الوفاة فى إحداهما أميل إلى الحدوث فى الشهور الستة الأولى من العمر بينما هى فى الأخرى أميل إلى الحدوث فى الشهور الستة الثانية فأن معنى هذا أن فرص الحياة للأطفال الذين هم دون السنة فى الفترة الزمنية الأولى أقل من فرص الحياة لأمثالهم فى الفترة الثانية أو أن فسحة العيش لهم فى الأولى أضيق منها فى الثانية .

وهنا يبدو لنا إمكان الاستفادة من أرقام وفيات الأطفال دون السنة حسب العمر عند

الوفاة [١] فى تقدير فرص الحياة للأطفال الذين لم يبلغوا السنة والانتقال من ذلك إلى المقارنة الزمنية والمكانية . وللوصول إلى تقدير سليم لفرص الحياة للأطفال دون السنة نرى إنشاء جداول الحياة لهؤلاء الأطفال [٢] وفى هذه الجداول نستخرج مجموع عدد السنين التى يعيشها ألف مولود خلال عامهم الأول أو بوضع آخر نسبة الزمن الذى يعيشه المولود العادى فى الألف من السنة باعتبار السنة الأولى لمولده واحداً صحيحاً . فإذا قلنا إن المولود العادى يعيش فى المتوسط ٠٫٩ من السنة فهو معادل لقولنا إن الألف من المواليد يعيشون فى المتوسط ٩٠٠ سنة خلال عامهم الأول .

ولتوضيح ذلك نشرع فى عمل جدول الحياة للأطفال الذين لم يبلغوا السنة ولنأخذ سنة ١٩٤٣ وهى التى تعرضنا منذ قليل لنسبة البقاء للأطفال فيها ولتكن مثالا نحتذيه فى السنوات الأخرى .

ولإنشاء جدول الحياة للأطفال دون السنة نجد أنفسنا فى حاجة إلى نوعين من البيانات عدد المواليد وعدد وفيات الأطفال دون السنة حسب العمر عند الوفاة .

وفيما يلى جدول الحياة للأطفال الذكور دون السنة فى عام ١٩٤٣ :

وهذه خطوات العمل فى إعداد هذا الجدول :

أولا : وضعنا فى رأس العمود (١) عدد المواليد من الذكور [٣] فى عام ١٩٤٣ وفى العمود (٢) أعداد وفيات ذكور الأطفال سنة ١٩٤٣ حسب العمر عند الوفاة [٤] ثم أكملنا أرقام العمود (١) من هذين البيانين .

ثانياً : بنسبة رقم الوفيات فى كل فترة إلى عدد الباقين على قيد الحياة عند أول الفترة نحصل على نسب خاصة لوفيات الأطفال دون السنة فى كل فترة من العمر على حدة وهى المبينة فى الجانب الأيمن من العمود (٣) .

(١) الأحصاءات الصحية ١٩٣٩ الجدول السابع ص ٨٦ — ٩٩ وعنوانه «وفيات الأطفال الذين لم يبلغوا السنة فى عموم (المملكة) المصرية» والجدول التاسع ص ١٠٤ — ١١٧ وعنوانه «وفيات الأطفال دون السنة حسب السن وسبب الوفاة فى الجهات التى بها مكاتب صحة» وما يقابلهما فى السنوات الأخرى . والذى يهمنا فى هذين الجدولين توزيع الوفيات حسب عمر الطفل عند الوفاة .

(٢) Kuczynski, The Measurement of Population Growth pp. 177—181

(٣) الأحصاءات الصحية ١٩٤٣ القسم الثانى (١) الجدول الأول ص ٥٣٢ — ٥٣٣

(٤) نفس المرجع . نهاية الجدول السابع ص ٦١٠ — ٦١١ .

العمر	الباقون على قيد الحياة من المواليد الذكور (١)	الوفيات الذكور (٢)	نسبة الوفيات ٠٠/٠ من المواليد (٣)		الباقون على قيد الحياة ٠٠/٠ من المواليد (٤)		السنين التى يعيشها ١٠٠٠ من المواليد الذكور (٥)
٠	٣٦١٥٣٥				١٠٠٠,٠		
١ أسبوع	٣٥٨٥٦١	٢,٩٧٤	٨,٢٣	٨,٢٣	٩٩١,٧٧	٩٩٥,٨٨٥	١٩,٠٩٩
٢ »	٣٥٦٥٣٨	٢٠٢٣	٥,٦٤	٥,٠٩	٩٨٦,١٨	٩٨٨,٩٧٥	١٨,٩٦٧
٣ »	٣٥٤٨٥٨	١٦٨٠	٤,٧١	٤,٦٤	٩٨١,٠٤	٩٨٣,٨٦٠	١٨,٨٦٩
٤ »	٣٥٤٠٩١	٧٦٧	٢,١٦	٢,١٣	٩٧٩,٤٢	٩٨٠,٤٨٠	١٨,٨٠٤
١ شهر	٣٥٣٩٨٢	١٠٩	٠,٣١	٠,٣٠	٩٧٩,١٢	٩٧٩,٢٧٠	٥,٣٦٦
٢ »	٣٤٩٦٩٠	٤٢٩٢	١٢,١٢°	١١,٨٧	٩٦٧,٢٥	٩٧٣,١٨٥	٨١,٠٩٩
٣ »	٣٤٤٥٠٢	٥١٨٨	١٤,٨٤	١٤,٣٥	٩٥٢,٩٠	٩٦٠,٠٧٥	٨٠,٠٠٦
٤ »	٣٣٨٨٣٨	٥٦٦٤	١٦,٤٤	١٥,٦٧	٩٣٧,٢٣	٩٤٥,٠٦٥	٧٨,٧٥٥
٥ »	٣٣٣٠٣٧	٥٨٠١	١٧,١٢	١٦,٠٥	٩٢١,١٨	٩٢٩,٢٠٥	٧٧,٤٣٤
٦ »	٣٢٨١٣٠	٤٩٠٧	١٤,٧٣°	١٣,٥٧	٩٠٧,٦١	٩١٤,٣٩٥	٧٦,٢٠٠
٧ »	٣١٩٨٨٩	٨٢٤١	٢٥,١١°	٢٢,٧٩	٨٨٤,٨٢	٨٩٦,٢١٥	٧٤,٦٨٥
٨ »	٣١٥٩٨٩	٣٩٠٠	١٢,١٩	١٠,٧٩	٨٧٤,٠٣	٨٧٩,٤٢٥	٧٣,٢٨٥
٩ »	٣٠٩٣٥٥	٦٦٣٤	٢٠,٩٩	١٨,٣٥	٨٥٥,٦٨	٨٦٤,٨٥٥	٧٢,٠٧١
١٠ »	٣٠٦١٧٨	٣١٧٧	١٠,٢٧	٨,٧٩	٨٤٦,٨٩	٨٥١,٢٨٥	٧٠,٩٤٠
١١ »	٣٠٢٨٧٥	٣٣٠٣	١٠,٧٩	٩,١٤	٨٣٧,٧٥	٨٤٢,٣٢٠	٧٠,١٩٣
١٢ »	٣٠١٦٨٤	١١٩١	٣,٩٣	٣,٢٩	٨٣٤,٤٦	٨٣٦,١٠٥	٦٩,٦٧٥
المجموع	٣٠١٦٨٤	٥٩٨٥١		١٦٥,٥٤	٨٣٤,٤٦		٩٠٥,٤٤٨

جدول ١٦ — جدول الحياة للذكور دون السنة فى سنة ١٩٤٣

ثالثاً : للحصول على نسبة الباقين على قيد الحياة فى الألف من المواليد نحول النسب الخاصة لوفيات الأطفال إلى نسب عامة مرجعها عدد المواليد الأصلى بضرب النسبة الخاصة لكل فترة فى نسبة البقاء فى نهاية الفترة السابقة ثم نطرح النسبة العامة لكل فترة من نسبة البقاء فى نهاية الفترة السابقة وهكذا نتم الجانب الأيسر من العمود (٣) أولا بأول

مع الجانب الأيمن من العمود (٤) . ومن الممكن الحصول على النسب العامة الواردة فى الجانب الأيسر من العمود (٣) مباشرة بنسبة أعداد الوفيات فى الفترات إلى عدد المواليد الأصلى ودون حاجة إلى توسيط النسب الخاصة ولكننا آثرنا الحصول على النسب الخاصة أيضاً لغاية ستظهر فيما بعد .

رابعاً : بطرح « حصة كل فترة من نسبة وفيات الأطفال فى الألف من المواليد » من « عدد الباقين على قيد الحياة من الألف فى نهاية الفترة السابقة » نحصل على نسب البقاء فى نهايات الفترات وباستخراج المتوسطات الحسابية لهذه النسب كما هو موضح فى الجانب الأيسر من العمود (٤) نحصل على أرقام تعبر عن نسب البقاء خلال هذه الفترات .

خامساً : بضرب « متوسط نسبة البقاء فى كل فترة » باعتباره ممثلا صادقا لها فى طول الفترة [1] نحصل على عدد سنى الحياة للباقين على قيـــد الحياة فى الألف من المواليد خلال الفترة .

سادساً : الناتج الكلى يمثل عدد السنين التى عاشها ألف مولود خلال عامهم الأول ، أو بوضع آخر نسبة الزمن الذى عاشه المولود العادى فى الألف من السنة .

وقد رأينا من هذا الجدول أن الطفل الذكر العادى فى عام ١٩٤٣ قد عاش فى المتوسط قرابة ٠٫٩٠٥ من عامه الأول ويجوز فى السنوات الأخرى غير ١٩٤٣ أن يعيش أكثر من هذه النسبة أو أقل . بينما نرى فى ١٩٤٣ أن نسبة البقاء للمواليد الذكور فى نهاية عامهم الأول هى ٠٫٨٣٤ تقريباً وهى كذلك عرضة للتغير فى السنوات الأخرى غير ١٩٤٣ تغيراً عكسياً مع التغير فى نسبة وفيات الأطفال [2] .

ومما يجدر بنا ملاحظته فى هذا الجدول أن نسبة الحياة تزيد على نسبة البقاء وهذا أمر طبيعى إذ أن جميع الأطفال المتوفين دون السنة قد عاشوا فترات متفاوتة فى الطول خلال السنة . وسوف نجد فيما بعد أن زيادة نسبة الحياة على نسبة البقاء دائمة الحدوث بل واجبة الوجود لسببين :

---

(١) طول الفترة بوحدة السنين : الأسبوع ٧/٣٦٥ من السنة البسيطة و ٧/٣٦٦ من السنة الكبيسة والشهر ١/١٢ فى الحالتين . واعتبرنا الشهر الأول من عمر الطفل ٣٠ يوما فى السنة البسيطة و ٣١ فى السنة الكبيسة والرقم الأخير هو الحد الأعلى لعدد أيام الشهور .

(٢) نسبة وفيات الأطفال + نسبة البقاء للأطفال = ١ دائما .

الأول : أن نسبة الحياة لا يمكن أن تكون أقل من نسبة البقاء لطبيعة كل منهما وكون الأولى تغطى الثانية دائماً إذ أن نسبة الحياة تعبر عن وضع فى خلال السنة بأكملها بينما نسبة البقاء تعبر عن الوضع فى نهاية السنة .

الثانى : أن نسبة الحياة ونسبة البقاء لا يمكن أن تتساويا إلا فى حالات تصورية محضة لا تخرج عن ثلاث : (١) أن تحدث جميع وفيات الأطفال دون السنة ساعة الميلاد وفى هذه الحالة تستوى نسبة الحياة ونسبة البقاء بما يعادل نسبة وفيات الأطفال مطروحة من الواحد الصحيح (٢) ألا يموت أحد من المواليد دون السنة فتكون كل من نسبة الحياة ونسبة البقاء واحداً صحيحاً (٣) أن يموت جميع المواليد ساعة الميلاد (أو يولدون موتى) فتكون كل من نسبة الحياة ونسبة البقاء صفرا .

وقبل أن نشرع فى بحث العلاقة بين نسبتى الحياة والبقاء وكذلك قبل البدء فى دراسة الاتجاهات الزمنية لكل منهما يحسن بنا وقد عرفنا نسبة الحياة ونسبة البقاء للطفل الذكر فى ١٩٤٣ أن ننشىء جدولا لحياة الأناث من الأطفال فى نفس السنة .

ومن هذا الجدول نرى أن نسبة الحياة للأنثى من المواليد دون السنة فى ١٩٤٣ هى ٩١٣ر٠ تقريباً بينما نسبة البقاء هى ٨٤٦ر٠ تقريباً .

وبالمقارنة بين أرقام الجدولين نلاحظ ما يأتى :

(١) زيادة عدد المواليد الذكور عن عدد المواليد الأناث .

(٢) زيادة أعداد الباقين على قيد الحياة فى جميع الفترات وفى نهاية السنة للمواليد الذكور عن مثيلاتها للأناث .

(٣) زيادة أعداد وفيات الأطفال فى جميع الفترات وبالطبع فى نهاية السنة من المواليد الذكور عما يقابلها من الأناث .

(٤) لو كانت نسبة زيادة الذكور على الأناث فى وفيات الأطفال مساوية لنسبة زيادة الذكور على الأناث فى المواليد لتساوت نسبة وفيات الأطفال عند الذكور والأناث . ولكن الملاحظ أن نسبة وفيات الأطفال الذكور أعلى من نسبة وفيات الأطفال الأناث وذلك للزيادة النسبية فى وفيات الأطفال الذكور[1] . كما نلاحظ أن الزيادة قد حدثت فى النسب الخاصة

(١) تعرضنا لهذه المسألة فى الصفحات ٩١ — ٩٣ من هذا الباب .

العمر	الباقون على قيد الحياة من المواليد الإناث (١)	الوفيات الإناث (٢)	نسبة الوفيات ٠/٠٠ من المواليد (٣)		الباقون على قيد الحياة ٠/٠٠ من المواليد (٤)		السنين التى يعيشها ١٠٠٠ من المواليد الأناث (٥)
٠	٣٢٨٢٣٦				١٠٠٠,٠		
١ أسبوع	٣٢٥٩٥٩	٢٢٧٧	٦,٩٤	٦,٩٤	٩٩٣,٠٦	٩٩٦,٥٣٠	١٩,١١٢
٢ »	٣٢٤٣٥٥	١٦٠٤	٤,٩٢	٤,٨٦	٩٨٨,٢٠	٩٩٠,٦٣٠	١٨,٩٩٨
٣ »	٣٢٢٩١٣	١٤٤٢	٤,٤٥	٤,٤٠	٩٨٣و٨٠	٩٨٦,٠٠٠	١٨و٩١٠
٤ »	٣٢٢٢٩٨	٦١٥	١,٩٠	١,٨٧	٩٨١,٩٣	٩٨٢,٨٦٥	١٨,٨٥٠
١ شهر	٣٢٢٢٢٤	٧٤	٠,٢٣	٠,٢٣	٩٨١,٧٠	٩٨١,٨١٥	٥و٣٨٠
٢ »	٣١٨٦٨٢	٣٥٤٢	١٠و٩٩	١٠,٧٩	٩٧٠,٩١	٩٧٦,٣٠٥	٨١,٣٥٩
٣ »	٣١٤٢٩١	٤٣٩١	١٣,٧٨	١٣,٣٨	٩٥٧,٥٣	٩٦٤,٢٢٠	٨٠,٣٥٢
٤ »	٣٠٩٤٢٦	٤٨٦٥	١٥,٤٨	١٤,٨٢	٩٤٢,٧١	٩٥٠,١٢٠	٧٩و١٧٧
٥ »	٣٠٤٤٢٠	٥٠٠٦	١٦,١٨	١٥,٢٥	٩٢٧,٤٦	٩٣٥,٠٨٥	٧٧و٩٢٤
٦ »	٣٠٠٣٠٨	٤١١٢	١٣,٥١	١٢,٥٣	٩١٤,٩٣	٩٢١,١٩٥	٧٦,٧٦٦
٧ »	٢٩٣١٩٩	٧١٠٩	٢٣,٦٧	٢١,٦٦	٨٩٣,٢٧	٩٠٤,١٠٠	٧٥,٣٤٢
٨ »	٢٨٩٧٨٨	٣٤١١	١١,٦٣	١٠,٣٩	٨٨٢,٨٨	٨٨٨,٠٧٥	٧٤,٠٠٦
٩ »	٢٨٤١٨٥	٥٦٠٣	١٩,٣٣	١٧,٠٧	٨٦٥,٨١	٨٧٤,٣٤٥	٧٢,٨٦٢
١٠ »	٢٨١٤٤٦	٢٧٣٩	٩,٦٤	٨,٣٥	٨٥٧,٤٦	٨٦١,٦٣٥	٧١و٨٠٣
١١ »	٢٧٨٦٨٥	٢٧٦١	٩,٨١	٨,٤١	٨٤٩,٠٥	٨٥٣و٢٥٥	٧١,١٠٥
١٢ »	٢٧٧٥٦٧	١١١٨	٤,٠١	٣و٤٠	٨٤٥,٦٥	٨٤٧,٣٥٠	٧٠,٦١٣
المجموع	٢٧٧٥٦٧	٥٠٦٦٩		١٥٤,٣٥	٨٤٥,٦٥		٩١٢,٥٥٩

جدول ١٧ — جدول الحياة للأناث دون السنة فى ١٩٤٣

خلال الفترات وكذلك فى حصص الفترات جميعاً من نسبة وفيات الأطفال العامة .

(٥) ترتب على زيادة حصص الفترات من نسبة وفيات الأطفال العامة فى الذكور عنها فى الأناث أن نسب الباقين على قيد الحيـاة من الذكور فى جميع الفترات وبالطبع فى نهاية السنة جاءت أقل من مثيلاتها عند الأناث .

(٦) نتج من ذلك أن عدد سنى الحياة للألف من المواليد فى جميع الفترات وفى مجموع السنة بطبيعة الحال تزيد عند الأناث عن مثيلاتها عند الذكور .

ونستطيع أن نضيف إلى ما ذكرنا ملاحظات عابرة سنعرض لها بالبحث فيما بعد :

(١) تكررت فى ١٩٤٣ الظواهر التى أشرنا إليها فيما مضى (١) ونخص بالذكر ارتفاع نسبة الوفيات فى الشهرين السابع والتاسع وانخفاضها فى الشهر الثامن وذلك عند الذكور والأناث على السواء وبصورة شاذة

(٢) زيادة نسبة الحياة على نسبة البقاء عند الأناث تبلغ ٧٩ ..٪ بينما هى عند الذكور تبلغ ٨٥ ..٪ .

(٣) تبلغ زيادة نسبة الحياة عند الأناث عن مثيلتها عند الذكور نحو ٨ ..٪ بينما تبلغ زيادة نسبة البقاء عند الأناث عن مثيلتها عند الذكور نحو ١٣ ..٪ .

* * *

وننتقل الآن إلى السنوات الأخرى فننشىء جداول الحياة للأطفال الذكور والأناث دون السنة على غرار الجدولين المنشورين آنفاً عن سنة ١٩٤٣ .

ومما يجدر ملاحظته أن «وفيات الأطفال فى عموم (المملكة) المصرية حسب عمر الطفل عند الوفاة» وهى من العناصر الأساسية فى إعداد جداول حياة الأطفال الذين لم يتموا السنة قد جاءت مجملة عن الشهر الأول أسوة بباقى شهور السنة فى الأعوام السابقة لسنة ١٩٣٥ بينما قسمت وفيات الشهر الأول على أربعة أسابيع وبضعة أيام منذ ذلك التاريخ . وفى الحالة الأولى اعتبرنا الشهر الأول $\frac{١}{١٢}$ من السنة كغيره من الشهور أما فى الحالة الثانية فنسبته $\frac{٣٠}{٣٦٥}$ من السنة البسيطة و $\frac{٣١}{٣٦٦}$ من السنة الكبيسة (٢) .

فإذا فرغنا من إعداد جداول الحياة للأطفال الذكور والأناث دون السنة فى القطر المصرى بأجمعه فى السنوات من ١٩١٩ — ١٩٤٤ فليس يعنينا كثيراً أن ننشرها فى هذا الفصل ويكفى أن نستخلص منها ما يمكن استخلاصه من النتائج .

وأول ما نصل إليه من ذلك أن الظواهر التى أشرنا إليها عند تحليل جدولى الحيـــاة

---

(١) ص ٩٢ ، ٩٣ من هذا الباب .

(٢) الملاحظة رقم (١) ص ١٠٣ من هذا الباب . ولا شك أن الفروق بين النسب $\frac{١}{١٢}$ ، $\frac{٣٠}{٣٦٥}$ ، $\frac{٣١}{٣٦٦}$ تؤدى حتما إلى فروق فى النتائج النهائية . ثم إن عدم انتظام الوفيات خلال الشهر الأول بالذات يؤدى إلى فرق بين نسبتى الحياة خلال الشهر فى حالتى الأجمال والتقسيم ولذلك تفصيل سنشرحه فيما بعد .

لسنة ١٩٤٣ متساوية فى جميع السنين وفى هذا السريان الدائب ما يؤكد ما وراء هذه الظواهر من حقائق ثابتة .

وفيما يلى جدولان بعدد سنى الحياة لكل ١٠٠٠ من الذكور والأناث وذلك فى كل شهر خلال عامهم الأول وفى مجموع السنة . والرقم الأخير فى الجدولين يعبر فى الوقت نفسه عن نسبة الحياة فى الألف من السنة . وقد آثرنا فى هذين الجدولين أن نأخذ سنى الحياة مقربة إلى رقم عشرى واحد لتسهيل المقارنة .

ومن هذا البيان نلاحظ :

(١) أن عدد سنى الحياة للاناث فى جميع شهور العام الأول مرتفعة عما يقابلها للذكور بصفة دائمة وفى جميع السنوات التى تحت البحث .

(٢) أن نسبة الحياة للاناث دون السنة مرتفعة عن نسبة الحياة للذكور دون السنة فى جميع السنوات التى بين أيدينا . وهذه نتيجة لازمة للظاهرة السابقة .

(٣) ارتفاع عدد سنى الحياة للأناث عن عدد سنى الحياة للذكور يزداد مقداره بصفة عامة شهراً بعد شهر وهو فى الشهور المتأخرة أكبر منه فى الشهور المتقدمة . ويرجع ذلك إلى أن نسب وفيات الأطفال الذكور تزيد عن مثيلاتها للأناث وذلك فى كل فترة من فترات عامهم الأول على حدة وهذا يؤدى إلى تراكم الزيادة فى مجموع نسب وفيات الذكور فى الفترات كلما اقترب الأطفال من نهاية السنة أى إلى تراكم النقص فى نسبة البقاء للأطفال الذكور عن نسبة البقاء للأطفال الأناث شهرا بعد شهر .

(٤) التغيرات فى سنى الحياة خلال الشهر الواحد لاتتغير من سنة لأخرى تغيرا ملحوظا بل إنها قد لاتتغير كثيرا فى المدة الطويلة .

(٥) التغيرات من سنة لأخرى تأخذ فى جميع الشهور بوجه عام اتجاها واحداً وذلك يرجع إلى أن تغيرات نسب وفيات الأطفال من سنة لأخرى تأخذ اتجاها واحداً فى جميع فترات السنة .

(٦) التقلبات الشديدة تظهر فى مجموع سنى الحياة أثناء السنة حيث تتراكم التغيرات ذات الاتجاه الواحد فى الشهور .

(٧) سنوات الحياة خلال الشهر الأول تكاد تكون ثابتة فى الفترة من ١٩١٩ إلى ١٩٣٤

السنة	السنوات التي يعيشها ١٠٠٠ من الذكور دون السنة												
	ــ١	١ ــ ٢	٢ ــ ٣	٣ ــ ٤	٤ ــ ٥	٥ ــ ٦	٦ ــ ٧	٧ ــ ٨	٨ ــ ٩	٩ ــ ١٠	١٠ ــ ١١	١١ ــ ١٢	مجموع السنة
١٩١٩	٨٢٫٤	٨١٫٠	٨٠٫٠	٧٩٫٠	٧٨٫٠	٧٧٫٠	٧٥٫٨	٧٤٫٦	٧٣٫٦	٧٢٫٦	٧٢٫٠	٧١٫٥	٩١٧٫٥
٢٠	٨٢٫٤	٨٠٫٩	٨٠٫٠	٧٩٫٠	٧٧٫٩	٧٦٫٧	٧٥٫٤	٧٤٫١	٧٣٫٠	٧٢٫٠	٧١٫٣	٧٠٫٨	٩١٣٫٥
٢١	٨٢٫٤	٨١٫١	٨٠٫٢	٧٩٫٢	٧٨٫١	٧٧٫٠	٧٥٫٧	٧٤٫٥	٧٣٫٣	٧٢٫٣	٧١٫٦	٧١٫٠	٩١٦٫٤
٢٢	٨٢٫٤	٨١٫٠	٨٠٫١	٧٩٫١	٧٨٫٠	٧٦٫٩	٧٥٫٥	٧٤٫٢	٧٢٫٩	٧١٫٨	٧١٫٠	٧٠٫٥	٩١٣٫٤
٢٣	٨٢٫٣	٨٠٫٨	٧٩٫٩	٧٨٫٩	٧٧٫٩	٧٦٫٨	٧٥٫٥	٧٤٫٢	٧٣٫٠	٧١٫٨	٧١٫٠	٧٠٫٤	٩١٢٫٥
٢٤	٨٢٫٣	٨٠٫٧	٧٩٫٧	٧٨٫٧	٧٧٫٦	٧٦٫٤	٧٤٫٩	٧٣٫٦	٧٢٫٤	٧١٫٣	٧٠٫٤	٦٩٫٨	٩٠٧٫٧
٢٥	٨٢٫٣	٨٠٫٩	٧٩٫٩	٧٨٫٩	٧٧٫٧	٧٦٫٥	٧٥٫٠	٧٣٫٦	٧٢٫٣	٧٠٫٩	٧٠٫١	٦٩٫٤	٩٠٧٫٤
٢٦	٨٢٫٤	٨١٫٠	٨٠٫١	٧٩٫١	٧٨٫٠	٧٦٫٩	٧٥٫٥	٧٤٫١	٧٢٫٩	٧١٫٦	٧٠٫٨	٧٠٫٣	٩١٢٫٦
٢٧	٨٢٫٤	٨٠٫٩	٨٠٫٠	٧٨٫٩	٧٧٫٧	٧٦٫٦	٧٥٫١	٧٣٫٧	٧٢٫٣	٧١٫١	٧٠٫٣	٦٩٫٧	٩٠٨٫٧
٢٨	٨٢٫٤	٨١٫٠	٨٠٫٢	٧٩٫٢	٧٨٫١	٧٧٫٠	٧٥٫٦	٧٤٫٢	٧٢٫٨	٧١٫٥	٧٠٫٦	٧٠٫٠	٩١٢٫٦
٢٩	٨٢٫٤	٨١٫٠	٨٠٫٠	٧٩٫٠	٧٧٫٩	٧٦٫٦	٧٥٫١	٧٣٫٥	٧٢٫١	٧٠٫٨	٦٩٫٩	٦٩٫٢	٩٠٧٫٥
٣٠	٨٢٫٤	٨١٫٠	٨٠٫١	٧٩٫٠	٧٧٫٩	٧٦٫٧	٧٥٫٢	٧٣٫٨	٧٢٫٥	٧١٫٣	٧٠٫٦	٧٠٫٠	٩١٠٫٥
٣١	٨٢٫٤	٨١٫١	٨٠٫١	٧٩٫٠	٧٧٫٩	٧٦٫٦	٧٥٫١	٧٣٫٦	٧٢٫٢	٧٠٫٨	٦٩٫٩	٦٩٫٣	٩٠٨٫٠
٣٢	٨٢٫٤	٨٠٫٩	٧٩٫٩	٧٨٫٨	٧٧٫٥	٧٦٫٢	٧٤٫٥	٧٢٫٨	٧١٫٢	٦٩٫٨	٦٨٫٨	٦٨٫٢	٩٠١٫٠
٣٣	٨٢٫٤	٨١٫	٨٠٫٠	٧٨٫٩	٧٧٫٧	٧٦٫٤	٧٤٫٩	٧٣٫٤	٧٢٫٠	٧٠٫٦	٦٩٫٨	٦٩٫١	٩٠٦٫٢
٣٤	٨٢٫٥	٨١٫٢	٨٠٫٢	٧٩٫١	٧٧٫٩	٧٦٫٦	٧٥٫٠	٧٣٫٥	٧٢٫٠	٧٠٫٦	٦٩٫٧	٦٩٫٠	٩٠٧٫٣
٣٥	٨١٫١	٨١٫٢	٨٠٫٢	٧٩٫١	٧٧٫٨	٧٦٫٦	٧٥٫٠	٧٣٫٥	٧٢٫١	٧٠٫٨	٦٩٫٩	٦٩٫٤	٩٠٦٫٧
٣٦	٨٠٫٩	٨١٫١	٨٠٫١	٧٨٫٩	٧٧٫٦	٧٦٫٤	٧٤٫٨	٧٣٫٣	٧١٫٩	٧٠٫٦	٦٩٫٧	٦٩٫١	٩٠٤٫٤
٣٧	٨١٫١	٨١٫٠	٨٠٫٠	٧٨٫٩	٧٧٫٦	٧٦٫٣	٧٤٫٧	٧٣٫٢	٧١٫٨	٧٠٫٤	٦٩٫٥	٦٨٫٩	٩٠٣٫٤
٣٨	٨١٫١	٨١٫١	٨٠٫١	٧٩٫٠	٧٧٫٨	٧٦٫٥	٧٥٫٠	٧٣٫٥	٧٢٫١	٧٠٫٨	٦٩٫٩	٦٩٫٣	٩٠٦٫٢
٣٩	٨١٫١	٨١٫١	٨٠٫١	٧٨٫٩	٧٧٫٧	٧٦٫٥	٧٥٫٠	٧٣٫٥	٧٢٫١	٧٠٫٨	٦٩٫٩	٦٩٫٣	٩٠٦٫٠
٤٠	٨٠٫٩	٨١٫٢	٨٠٫٢	٧٩٫١	٧٧٫٨	٧٦٫٦	٧٥٫٠	٧٣٫٤	٧٢٫٠	٧٠٫٧	٦٩٫٩	٦٩٫٣	٩٠٦٫١
٤١	٨١٫٢	٨١٫٣	٨٠٫٣	٧٩٫٣	٧٨٫١	٧٧٫٠	٧٥٫٥	٧٤٫٢	٧٢٫٩	٧١٫٧	٧٠٫٩	٧٠٫٤	٩١٢٫٨
٤٢	٨١٫٢	٨١٫٣	٨٠٫٣	٧٩٫٢	٧٧٫٨	٧٦٫٥	٧٤٫٩	٧٣٫٣	٧١٫٨	٧٠٫٥	٦٩٫٦	٦٩٫٠	٩٠٥٫٤
٤٣	٨١٫١	٨١٫١	٨٠٫٠	٧٨٫٧	٧٧٫٤	٧٦٫٢	٧٤٫٧	٧٣٫٣	٧٢٫١	٧٠٫٩	٧٠٫٢	٦٩٫٧	٩٠٥٫٤

جدول رقم ١٨

السنة	السنوات التي يعيشها ١٠٠٠ من الإناث دون السنة												
	– ١	١ – ٢	٢ – ٣	٣ – ٤	٤ – ٥	٥ – ٦	٦ – ٧	٧ – ٨	٨ – ٩	٩ – ١٠	١٠ – ١١	١١ – ١٢	مجموع السنة
١٩١٩	٨٢٫٦	٨١٫٥	٨٠٫٧	٧٩٫٩	٧٩٫٠	٧٨٫٤	٧٧٫٤	٧٦٫٥	٧٥٫٨	٧٥٫٠	٧٤٫٥	٧٤٫٢	٩٣٥٫٥
٢٠	٨٢٫٦	٨١٫٤	٨٠٫٧	٧٩٫٨	٧٩٫٠	٧٨٫١	٧٧٫١	٧٦٫٠	٧٥٫٢	٧٤٫٤	٧٣٫٨	٧٣٫٥	٩٣١٫٦
٢١	٨٢٫٦	٨١٫٦	٨٠٫٩	٨٠٫١	٧٩٫٣	٧٨٫٥	٧٧٫٤	٧٦٫٥	٧٥٫٦	٧٤٫٨	٧٤٫٢	٧٣٫٨	٩٣٥٫٣
٢٢	٨٢٫٦	٨١٫٥	٨٠٫٨	٨٠٫٠	٧٩٫٢	٧٨٫٣	٧٧٫٢	٧٦٫٢	٧٥٫٣	٧٤٫٤	٧٣٫٨	٧٣٫٣	٩٣٢٫٦
٢٣	٨٢٫٦	٨١٫٤	٨٠٫٧	٧٩٫٩	٧٩٫٠	٧٨٫٢	٧٧٫٠	٧٥٫٩	٧٤٫٩	٧٤٫٠	٧٣٫٣	٧٢٫٨	٩٢٩٫٧
٢٤	٨٢٫٥	٨١٫٣	٨٠٫٥	٧٩٫٧	٧٨٫٧	٧٧٫٨	٧٦٫٦	٧٥٫٥	٧٤٫٥	٧٣٫٥	٧٢٫٩	٧٢٫٤	٩٢٥٫٩
٢٥	٨٢٫٦	٨١٫٤	٨٠٫٦	٧٩٫٨	٧٨٫٨	٧٧٫٨	٧٦٫٦	٧٥٫٤	٧٤٫٢	٧٣٫٢	٧٢٫٤	٧١٫٩	٩٢٤٫٧
٢٦	٨٢٫٦	٨١٫٥	٨٠٫٧	٧٩٫٩	٧٩٫٠	٧٨٫١	٧٦٫٩	٧٥٫٨	٧٤٫٧	٧٣٫٧	٧٢٫٩	٧٢٫٤	٩٢٨٫٢
٢٧	٨٢٫٦	٨١٫٥	٨٠٫٧	٧٩٫٨	٧٨٫٨	٧٧٫٨	٧٦٫٥	٧٥٫٣	٧٤٫٢	٧٣٫٢	٧٢٫٥	٧٢٫٠	٩٢٤٫٩
٢٨	٨٢٫٦	٨١٫٥	٨٠٫٨	٧٩٫٩	٧٩٫٠	٧٨٫٠	٧٦٫٧	٧٥٫٥	٧٤٫٤	٧٣٫٢	٧٢٫٥	٧١٫٩	٩٢٦٫٠
٢٩	٨٢٫٦	٨١٫٤	٨٠٫٧	٧٩٫٨	٧٨٫٨	٧٧٫٨	٧٦٫٤	٧٥٫٠	٧٣٫٨	٧٢٫٦	٧١٫٩	٧١٫٣	٩٢٢٫١
٣٠	٨٢٫٦	٨١٫٥	٨٠٫٦	٧٩٫٧	٧٨٫٧	٧٧٫٧	٧٦٫٣	٧٥٫١	٧٤٫٠	٧٣٫٠	٧٢٫٣	٧١٫٨	٩٢٣٫٣
٣١	٨٢٫٦	٨١٫٥	٨٠٫٦	٧٩٫٧	٧٨٫٧	٧٧٫٦	٧٦٫٢	٧٤٫٨	٧٣٫٥	٧٢٫٣	٧١٫٥	٧١٫٠	٩٢٠٫٠
٣٢	٨٢٫٦	٨١٫٤	٨٠٫٦	٧٩٫٦	٧٨٫٤	٧٧٫٢	٧٥٫٧	٧٤٫١	٧٢٫٧	٧١٫١	٧٠٫٥	٦٩٫٩	٩١٤٫١
٣٣	٨٢٫٦	٨١٫٥	٨٠٫٦	٧٩٫٦	٧٨٫٥	٧٧٫٤	٧٦٫٠	٧٤٫٦	٧٣٫٣	٧٢٫١	٧١٫٣	٧٠٫٨	٩١٨٫٣
٣٤	٨٢٫٦	٨١٫٥	٨٠٫٧	٧٩٫٧	٧٨٫٥	٧٧٫٤	٧٥٫٨	٧٤٫٣	٧٣٫٠	٧١٫٧	٧٠٫٩	٧٠٫٣	٩١٦٫٤
٣٥	٨١٫٤	٨١٫٦	٨٠٫٧	٧٩٫٧	٧٨٫٦	٧٧٫٥	٧٦٫٠	٧٤٫٦	٧٣٫٣	٧٢٫١	٧١٫٤	٧٠٫٩	٩١٧٫٨
٣٦	٨١٫١	٨١٫٤	٨٠٫٥	٧٩٫٥	٧٨٫٤	٧٧٫٢	٧٥٫٧	٧٤٫٣	٧٣٫١	٧١٫٩	٧١٫١	٧٠٫٦	٩١٤٫٨
٣٧	٨١٫٣	٨١٫٤	٨٠٫٥	٧٩٫٥	٧٨٫٣	٧٧٫١	٧٥٫٧	٧٤٫٣	٧٣٫٠	٧١٫٨	٧١٫٠	٧٠٫٥	٩١٤٫٤
٣٨	٨١٫٣	٨١٫٥	٨٠٫٦	٧٩٫٥	٧٨٫٤	٧٧٫٢	٧٥٫٧	٧٤٫٣	٧٣٫٠	٧١٫٨	٧١٫٠	٧٠٫٥	٩١٤٫٨
٣٩	٨١٫٣	٨١٫٥	٨٠٫٥	٧٩٫٦	٧٨٫٤	٧٧٫٣	٧٥٫٩	٧٤٫٥	٧٣٫٢	٧٢٫١	٧١٫٣	٧٠٫٨	٩١٦٫٤
٤٠	٨١٫١	٨١٫٥	٨٠٫٦	٧٩٫٦	٧٨٫٥	٧٧٫٤	٧٥٫٩	٧٤٫٥	٧٣٫٣	٧٢٫٠	٧١٫٢	٧٠٫٧	٩١٦٫٣
٤١	٨١٫٤	٨١٫٦	٨٠٫٨	٧٩٫٨	٧٨٫٧	٧٧٫٧	٧٦٫٣	٧٥٫٠	٧٣٫٨	٧٢٫٧	٧٢٫٠	٧١٫٥	٩٢١٫٣
٤٢	٨١٫٤	٨١٫٦	٨٠٫٦	٧٩٫٦	٧٨٫٣	٧٧٫١	٧٥٫٦	٧٤٫١	٧٢٫٧	٧١٫٤	٧٠٫٥	٧٠٫٠	٩١٢٫٩
٤٣	٨١٫٢	٨١٫٤	٨٠٫٤	٧٩٫٣	٧٧٫٩	٧٦٫٨	٧٥٫٣	٧٤٫٠	٧٢٫٩	٧١٫٨	٧١٫١	٧٠٫٦	٩١٢٫٦

جدول رقم ١٩

إذ تبلغ عند الاناث ٨٢٫٦ سنة فى جميع السنوات الداخلة فى هذه الفترة ماعدا سنة ١٩٢٤ إذ تبلغ ٨٢٫٥ سنة وتبلغ عند الذكور ٨٢٫٤ سنة فى هـذه الفترة بالذات ماعدا السنوات ١٩٢٣،٢٤،٢٥ إذ كانت ٨٢٫٣ سنة وسنة ١٩٣٤ إذ بلغت ٨٢٫٥ سنة . ولـكنها تنخفض فجـأة منذ ١٩٣٥ إلى حوالى ٨١٫٣ سنة للأناث وحوالى ٨١٫١ سنة للذكور . ومع الاحتفاظ بالفارق بين الذكور والأناث كما هو إلا أن هذا الانخفاض فى الشهر الأول بالذات عند الذكور والأناث معاً فى الفترة التالية لسنة ١٩٣٥ لابد أن يثير الظنون(١) .

وللمقارنة بين نسبة البقاء ونسبة الحياة لـكل من الأطفال الذكور والأناث الذين لم يبلغوا السنة نستخرج أرقام الجدول الآتى من جداول الحياة التى أنشأناها وذلك فى الفترة من ١٩١٩ إلى ١٩٤٣ .

ومن هذا الجدول نلاحظ :

(١) أن كلا من نسبة البقاء ونسبة الحياة للذكور أقل منهما عند الأناث وذلك بصفة مستمرة .

(٢) أن النسبتين بوجه عام تأخذان فى الانخفاض بالتدريج منذ ١٩١٩ .

(٣) أن التغيرات من سنة لأخرى فى نسبتى البقاء والحياة تأخذ اتجاها واحداً على وجه العموم وذلك عند كل من الذكور والأناث .

(٤) من الطبيعى أن تتأثر نسبة الحياة تأثراً مباشراً بنسبة البقاء إذ الواقع أنها مشتقة منها ولـكن يضعف من هذا التأثر اختلافات الوفاة خلال العام الأول هذا مع العلم بأن هذه الاختلافات لايمكن أن تكون صاحبة المقام الأول فى الفروق بين نسب الحياة فى السنوات المختلفة إذ أن نسبة الوفيات العامة فى نهاية العام تحتل هذا المقام كما رأينا . ولهذا نستطيع القول بأن نقص التسجيل فى وفيات الأطفال وهو ما عزونا إليه انخفاض نسبة وفيات الأطفال عن الواقع وخصوصاً كلما رجـع بنا الزمن إلى الوراء يبقى أثره منعكساً على نسبة الحياة .

---

(١) سنرى فيما بعد أن هذا الانخفاض يرجع الى تغير طريقة احتساب سنوات الحياة فى الشهر الأول وذلك منذ ١٩٣٥ وهو ما أشرنا إليه سابقا فى ص ١٠٧ وفى ذيل الصفحة المذكورة .

السنة	نسبة البقاء ٪ من المواليد		نسبة الحياة ٪ من السنة	
	ذكور	اناث	ذكور	اناث
١٩١٩	٨٥٦٫٣٦	٨٨٨٫٦٦	٩١٧٫٤٦٥	٩٣٥٫٥١٥
٢٠	٨٤٨٫١٥	٨٨٠٫٢٥	٩١٣٫٤٨٩	٩٣١٫٥٨٠
٢١	٨٥٠٫٥٢	٨٨٣٫٩٢	٩١٦٫٤٠٤	٩٣٥٫٢٩٣
٢٢	٨٤٣٫٥٥	٨٧٨٫٤٧	٩١٣٫٣٥٦	٩٣٢٫٥٨٠
٢٣	٨٤٢٫٥٢	٨٧٢٫١٩	٩١٢٫٥١٤	٩٢٩٫٦٧٣
٢٤	٨٣٥٫٢٥	٨٦٦٫٤٧	٩٠٧٫٧٤١	٩٢٥٫٨٧٤
٢٥	٨٣٠٫٣٦	٨٦٠٫٥٢	٩٠٧٫٣٨٠	٩٢٤٫٦٧١
٢٦	٨٤٠٫٥٠	٨٦٧٫٧٩	٩١٢٫٥٧٣	٩٢٨٫٢٤٧
٢٧	٨٣٥٫١٤	٨٦٢٫٧٤	٩٠٨٫٧٠٤	٩٢٤٫٩٢٩
٢٨	٨٣٨٫٣٧	٨٦١٫٣١	٩١٢٫٦٢١	٩٢٥٫٩٨٦
٢٩	٨٢٩٫٢٥	٨٥٤٫٤٢	٩٠٧٫٥١٤	٩٢٢٫٠٨٠
٣٠	٨٣٨٫٥٢	٨٦٠٫٢٧	٩١٠٫٤٧٦	٩٢٣٫٣٢٥
٣١	٨٣٠٫٢٨	٨٥٠٫١٦	٩٠٧٫٩٦٠	٩١٩٫٩٥٨
٣٢	٨١٦٫١٣	٨٣٧٫٤٩	٩٠٠٫٩٩٥	٩١٤٫١٢١
٣٣	٨٢٨٫٠٩	٨٤٧٫٦٦	٩٠٦٫١٨٥	٩١٨٫٢٨٩
٣٤	٨٢٦٫٦٢	٨٤٢٫٠٤	٩٠٧٫٢٩٠	٩١٦٫٣٥١
٣٥	٨٣٠٫٧٤	٨٤٨٫٧٦	٩٠٦٫٦٨٥	٩١٧٫٨٤٠
٣٦	٨٢٧٫٩٠	٨٤٥٫٣٠	٩٠٤٫٣٨٣	٩١٤٫٧٨٤
٣٧	٨٢٥٫٢١	٨٤٤٫٥٤	٩٠٣٫٣٧١	٩١٤٫٣٧٨
٣٨	٨٢٩٫٧٧	٨٤٣٫٩٩	٩٠٦٫١٦١	٩١٤٫٧٧٠
٣٩	٨٣٠٫٦٢	٨٤٧٫٦٠	٩٠٦٫٠٠٣	٩١٦٫٤٢٧
٤٠	٨٣٠٫١١	٨٤٦٫٩٠	٩٠٦٫١١٨	٩١٦٫٣٤٦
٤١	٨٤٣٫٣٦	٨٥٦٫٧٩	٩١٢٫٨٢٩	٩٢١٫٢٧١
٤٢	٨٢٥٫٧٣	٨٣٨٫٠٥	٩٠٥٫٣٥٤	٩١٢٫٨٨٩
٤٣	٨٣٤٫٤٦	٨٤٥٫٦٥	٩٠٥٫٤٤٨	٩١٢٫٥٥٩

جدول ٢٠ — نسبة البقاء ونسبة الحياة لكل من الذكور والأناث دون السنة فى القطر المصرى

وللتوسع فى بحث هذه النقطة يحسن بنا أن نقارن بين نسبتى البقاء والحياة فى جميع أنحاء القطر وفى الجهات التى بها مكاتب صحة فقط . وهذا يتطلب إنشاء جداول حياة للأطفال الذين لم يبلغوا السنة فى الجهات التى بها مكاتب صحة (١).

وفيما يلى جدول للمقارنة :

السنة	فى جميع جهات القطر (٢)		فى الجهات التى بها مكاتب صحة (٣)	
	نسبة البقاء	نسبة الحياة	نسبة البقاء	نسبة الحياة
١٩٣٣	٨٣٧ر٩	٩١٢ر٢٣٧	٧٩٥ر٨	٨٨١ر٥٦٨
٣٤	٨٣٤ر٣	٩١١ر٨٢١	٧٩٠ر٦	٨٨١ر٧٠٧
٣٥	٨٣٩ر٨	٩١٢ر٢٦٣	٧٩٧ر٣	٨٨٤ر٣٠٤
٣٦	٨٣٦ر٦	٩٠٩ر٥٨٤	٧٩٥ر٤	٨٨١ر٨٤١
٣٧	٨٣٤ر٩	٩٠٨ ٨٧٥	٧٩٦ر٦	٨٨١ر١٥٥
٣٨	٨٣٦ر٩	٩١٠ر٤٦٦	٧٩٥ر٥	٨٧٨ر٠٦٣
٣٩	٨٣٩ر١	٩١١ر٢١٥	٨٠١ر٥	٨٨٤ر٥٧٤
٤٠	٨٣٨ر٥	٩١١ر٢٣٢	٨٠١ر٢	٨٨٥ر٩٠٢
٤١	٨٥٠ر١	٩١٧ر٠٥٠	٨٠٤ر١	٨٨٧ر٨٩٩
٤٢	٨٣١ر٩	٩٠٩ر١٢٢	٧٧٨ر٦	٨٧٦ر٤٧٤
٤٣	٨٤٠ر١	٩٠٩ر٠٠٤	٧٨٤ر٩	٨٧٣ر٦٦٩

جدول رقم (٢١)

(١) نستعين فى إعداد هذه الجداول بنسب وفيات الأطفال دون السنة حسب السن — الأحصاءات الصحية ١٩٣٩ ص ١١٧ نهاية الجدول التاسع وما يقابلها فى السنوات الأخرى .

(٢) أخذنا المتوسط الحسابى للذكور والأناث لأنه يحقق أغراض المقارنة فى هذه الحالة بالذات .

(٣) لجميع الأطفال من ذكور وأناث . ولا يوجد بيانات كافية عن وفيات الأطفال لجميع الجهات التى بها مكاتب صحة قبل ١٩٣٣ .

ومن هذا البيان يتحقق لدينا أن نسبة البقاء ونسبة الحياة تزيدان معاً فى « جميع جهات القطر » عنهما فى « جميع الجهات التى بها مكاتب صحة » بصفة مستمرة وأن متوسط الزيادة فى نسبة البقاء ٥ر٥ ٪ تقريبا وفى نسبة الحياة ٥ر٣ ٪ تقريبا يقابل ذلك نقص فى نسبة وفيات الأطفال فى جميع جهات القطر عما يقابلها فى جميع الجهات التى بها مكاتب صحة عما يقرب من ٢٠ ٪ فى المتوسط .

ونعود إلى الظاهرة التى سبقت الأشارة إليها عند مقارنة نسبة وفيات الأطفال فى كل من الريف والحضر (١) حيث أثبتنا أن الفرق بين البيئتين جوهرى واستبعدنا أن يكون السبب فى زيادة نسبة وفيات الأطفال فى الحضر عنها فى الريف هو سوء الحالة الصحية فى المدن بسبب شدة ازدحامها بالسكان نسبيا وافتقار الأطفال فيها — وبخاصة فى الأحياء الفقيرة — إلى أسس الصحة العامة وهى الغذاء الكافى والهواء النقى والتعرض لأشعة الشمس لأن فى الريف من أسباب سوء الحال ما يجعله أصلح موطن للأمراض والأوبئة .

على أن هناك من القرائن مايدل على أن نقص التسجيل فى الريف هو فى مقدمة الأسباب المؤدية إلى نقص نسبة وفيات الأطفال فى جميع جهات القطر عنها فى الجهات التى بها مكاتب صحة .

ومن العسير أن نتصور الأهمال فى تسجيل الطفل المتوفى بسجلات الوفيات فى غير حالات نادرة لما فى هذا الأغفال من مسئولية خطيرة . ولكن هناك حالة يسهل علينا فيها تصور هذا الأهمال وهى حالة وفاة الطفل فى فترة قريبة من تاريخ الميلاد فيهمل قيده فى سجلات المواليد والوفيات معا . والقانون من جانبه يعطى مهلة قدرها خمسة عشر يوما لقيد المواليد (٢) فأذا حدثت الوفاة للطفل قبل إجراء قيده بسجلات المواليد فأن العرف جرى على إغفال قيده تماما وكأنه لم يكن . وهذه الحالة بالذات أكثر شيوعا فى الريف والصحراء .

فاذا أضيف هذا الرقم إلى وفيات الأطفال وإلى المواليد معا فأن نسبة وفيات الأطفال ترتفع نتيجة لذلك (٣) . ومعنى هذا أن النسبة التى تعطيها انا البيانات الرسمية أقل من

(١) ص ٨٩ ، ٩٠ ، ٩١ .
(٢) الأحصاءات الصحية ١٩٣٩ — المقدمة .
(٣) الأضافة المتساوية إلى كل من البسط والمقام تزيد قيمة الكسر .

الواقع . وإذا كانت هذه هى حال الريف وهو يمثل مايقرب من ¾ القطر فأن نسبة وفيات الأطفال فى جميع جهات القطر لابد أن تتأثر بنقص النسبة فى الريف عن الحقيقة .

ولنتأكد من صحة هذه الظاهرة نستعرض نسب وفيات الأطفال الآتية لجميع القطر[1] وللجهات التى بها مكاتب صحة وهى مستخرجة من جداول الحياة التى أنشأناها :

السنة	الشهر الأول		الأسبوعين الأولين		الأسبوع الأول	
	جميع القطر	مكاتب صحة	جميع القطر	مكاتب صحة	جميع القطر	مكاتب صحة
١٩٣٥	١٨ر٥	٣٨ر٤	١٢ر٣	٢٧ر٩	٧ر٦	١٩ر١
٣٦	١٩ر٤	٣٩ر٤	١٢ر٨	٢٨ر٧	٧ر٧	١٨ر٩
٣٧	١٩ر٧	٤٠ر٨	١٢ر٩	٢٩ر٥	٧ر٧	١٩ر٣
٣٨	١٨ر٩	٣٩ر١	١٢ر٣	٢٨ر١	٧ر٣	١٨ر٤
٣٩	١٩ر١	٣٨ر٠	١٢ر٥	٢٧ر١	٧ر٥	١٧ر٧
٤٠	١٨ر٧	٣٧ر٢	١٢ر٢	٢٦ر٣	٧ر٣	١٧ر٢
٤١	١٧ر٧	٣٥ر١	١١ر٦	٢٥ر١	٧ر٠	١٦ر٦
٤٢	١٧ر٧	٣٥ر٦	١١ر٦	٢٥ر٠	٦ر٩	١٥ر٨
٤٣	١٩ر٦	٣٨ر٦	١٢ر٩	٢٧ر١	٧ر٦	١٦ر٨
متوسط نسبة النقص ٪ من مكاتب الصحة	٥٠ر٥		٥٤ر٦		٥٨ر٣	

جدول رقم (٢٢)

وفى الفترة التى اشتملها هذا الجدول (١٩٣٥ — ١٩٤٣) نجد أن نسبة الوفيات للأطفال

(١) أخذنا المتوسط الحسابى لذكور والأناث .

دون السنة في القطر بأجمعه تنقص عنها في الجهات التي بها مكاتب صحة بنسبة ٢١٫٣ ٪ موزعة هكذا :

متوسطة نسبة النقص في الشهر الأول		٥٠٫٥ ٪
« « « «	الأحد عشر شهرا الأخيرة	١٤٫٦ ٪
« « « «	الأسبوعين الأولين	٥٤٫٦ ٪
« « « «	باقي السنة بعد الأسبوعين الأولين	١٦٫٢ ٪
« « « «	الأسبوع الأول	٥٨٫٣ ٪
« « « «	باقي السنة بعد الأسبوع الأول	١٧٫٨ ٪

والملاحظ أن نسبة النقص في كل من الشهر الأول والأسبوعين الأولين والأسبوع الأول تزيد على ثلاثة أمثال نسبة النقص في باقي السنة (في الحالات الثلاث) وهذا يعني فروقا حقيقية بين الحالة في الشهر الأول بوجه عام والأسبوعين الأولين بوجه خاص والأسبوع الأول بوجه أخص وبين ما عداها من السنة . ثم إن نسبة النقص في هذه الفترات المتقدمة تزداد كلما اقتربت الفترة من تاريخ الميلاد وهو ما ذهبنا إليه عندما طرقنا موضوع نقص التسجيل .

ونظرة إلى نسب النقص في الجدول الآتي تدل على أن هذه الظاهرة الأخيرة وقد حدثت في جميع السنين من ١٩٣٥ إلى ١٩٤٣ بغير استثناء .

وقبل أن نترك هذه النقطة نلاحظ أن انخفاض نسبة وفيات الأطفال عن الواقع بسبب إهمال القيد في سجلات الوفيات للأطفال الذين ماتوا قبل أن تدرج أسماؤهم في سجلات المواليد يصاحبه بطبيعة الحال انخفاض في نسبة المواليد عن الواقع وهو ما وصلنا إليه عند مقارنة نسبتي المواليد في كل من الريف والحضر [١] .

على أن هناك أربع حالات لنقص التسجيل وهي تؤدي إلى نتائج متباينة :

١ — إهمال تسجيل المواليد فقط وهو يقلل نسبة المواليد عن الواقع بينما يؤدي إلى زيادة نسبة وفيات الأطفال عن الواقع [٢] .

---

(١) لا يوجد ما يبرر نقص نسبة المواليد في الريف عنها في الحضر إلا وجود نقص نسبي في التسجيل بجهات الريف .
(٢) بسبب إنقاص المقام في الكسر .

السنة	الشهر الأول	الأسبوعين الأولين	الأسبوع الأول
١٩٣٥	٥١ر٨	٥٥ر٩	٦٠ر٢
٣٦	٥٠ر٨	٥٥ر٤	٥٩ر٣
٣٧	٥١ر٧	٥٦ر٣	٦٠ر١
٣٨	٥١ر٧	٥٦ر٢	٦٠ر٩
٣٩	٤٩ر٧	٥٣ر٩	٥٧ر٦
٤٠	٤٩ر٧	٥٣ر٦	٥٧ر٦
٤١	٤٩ر٦	٥٣ر٨	٥٧ر٨
٤٢	٥٠ر٣	٥٣ر٦	٥٦ر٣
٤٣	٤٩ر٢	٥٢ر٤	٥٤ر٨
المتوسط	٥٠ر٥	٥٤ر٦	٥٨ر٣

جدول ٢٣ — نسبة النقص المئوية فى نسبة وفيات الأطفال بجميع جهات القطر عنها فى جميع الجهات التى بها مكاتب صحة

٢ — إهمال تسجيل المواليد والوفيات معا بسبب وفاة الطفل فى فترة قريبة من الميلاد وهى الحالة التى قلنا إنها تؤدى الى نقص فى نسبتى المواليد ووفيات الأطفال معا عن الواقع .

٣ — قد يقيد الطفل المتوفى فى سجلات الوفيات (باعتبار الاهتمام بها أعظم من الناحيتين الصحية والقانونية والمسئولية فى إغفالها جنائية) فى حين أنه لم يكن مقيدا فى سجلات المواليد ، ومما يؤسف له أنه لاتوجد وسيلة للمراجعة كطلب شهادة ميلاد الطفل أو مستخرج رسمى بها عند الوفاة كضرورة لأعطاء شهادة الوفاة . وهذه الحالة بالذات خطيرة لأنها تقلل من نسبة المواليد عن الحقيقة بينما تؤدى إلى زيادة نسبة وفيات الأطفال عن الحقيقة

زيادة تفوق ما يحدث من زيادة فى نسبة وفيات الأطفال بسبب الأهمال فى تسجيل مواليد لم يموتوا أثناء السنة وهى الحالة الأولى. على أن هـذه الخطورة تقل كثيرا لسبب بسيط وهو أن هذه الحالة قليلة الحدوث نسبيا .

٤ — النقص فى تسجيل بعض الأطفال المتوفين ولهم من العمر ماهو دون السنة بقليل بوضعهم خطأ فيمن بلغوا السنة من العمر أو جاوزوها بقليل [1] . وهو يؤدى فى هذه الحالة إلى نقص فى نسبة وفيات الأطفال عن الحقيقة . ومن الطبيعى أن نتوقع أن تكون هذه الحال من عدم الدقة أكثر شيوعا فى الريف حيث الجهل وعدم تقدير المسئولية.

هذه الحالة الرابعة — وهى كما قلنا تؤدى إلى انخفاض نسبة وفيات الأطفال دون السنة عن الواقع — تحتاج إلى بحث . ومن استعراض نسب وفيات الأطفال حسب سن الطفل عند الوفاة نلاحظ بوضوح أن نسبة وفيات الشهر الثانى عشر تنخفض انخفاضا شديدا عن مستوى نسب الوفيات فى الشهور السابقة . وصحيح أن هناك اتجاها هبوطيا عاما لايقلل من شأنه شذوذ الشهرين السابع والتاسع ولكن انخفاض الشهر الثانى عشر مع ذلك يبدو غير طبيعي وليس له من تعليل معقول إلا أن يكون النقص فى تسجيل الوفيات بهذا الشهر .

ويحسن بنا أن نقارن نسب الوفيات فى الشهرين المتجاورين الحادى عشر والثانى عشر كما استخرجت من جداول الحياة للأطفال دون السنة بجميع القطر [2] وبالجهات التى بها مكاتب صحة .

ومن هذا البيان يتضح الفرق الشاسع بين نسبة وفيات الأطفال فى الشهرين الحادى عشر والثانى عشر وذلك فى جميع جهات القطر وفى الجهات التى بها مكاتب صحة كما يظهر لنا الفرق الملحوظ بين نسبتى النقص فى الشهرين المتجاورين ، مما يجعل الشهر الثانى عشر شبيها بالشهر الأول للميلاد من حيث انحطاط نسبة وفيات الأطفال فى جميع جهات القطر عن نسبة وفيات الأطفال فى الجهات التى بها مكاتب صحة .

---

(١) مثل هذا الخطأ يحدث دائما فى عمليات التعداد وذلك عند نهايات فترات العمر وحول الأرقام الدائرية. وفى هذه الحالة بالذات يتركز تسجيل الوفيات عند « سنة » وبذلك يخرج الأطفال من منطقة « دون السنة » بغير وجه حق .

(٢) أخذنا المتوسط للذكور والأناث .

السنة	الشهر الحادى عشر		الشهر الثانى عشر	
	جميع القطر	مكاتب الصحة	جميع القطر	مكاتب الصحة
١٩٣٥	١٠ر٢	١٣ر٧	٣ر١	٧ر٠
٣٦	١٠ر٤	١٣ر٣	٣ر٢	٧ر٢
٣٧	١٠ر٥	١٣ر١	٣ر١	٦ر٨
٣٨	١٠ر٥	١٣ر٨	٣ر٢	٧ر٤
٣٩	١٠ر٤	١٢ر٨	٣ر٠	٦ر٢
٤٠	١٠ر٤	١٣ر٢	٣ر١	٦ر٧
٤١	٩ر٣	١٢ر٩	٣ر٠	٦ر٩
٤٢	١٠ر٧	١٤ر٨	٣ر٥	٧ر٧
٤٣	٨ر٨	١٢ر٤	٣ر٣	٧ر٣
متوسط نسبة النقص ٪ من مكاتب الصحة	٢٤ر٠		٥٤ر٩	

جدول ٢٤ — نسب وفيات الأطفال دون السنة فى الشهرين الحادى عشر والثانى عشر لجميع جهات القطر وللجهات التى بها مكاتب صحة

ومما يجدر بنا ملاحظته أن نسبة وفيات الشهر الثانى عشر تبلغ فى المتوسط ٣١ر٢ ٪ من نسب وفيات الشهر الحادى عشر وذلك فى جميع أنحاء القطر بينما هى فى الجهات التى بها مكاتب صحة تبلغ فى المتوسط ٥٢ر٧ ٪ منها . ولهذا الفرق بين النسبتين دلالته إذ يوحى بأن نقص التسجيل فى وفيات الشهر الثانى عشر يحدث فى الريف والحضر معاً ولكن فى الريف بنسبة أكبر .

من كل ما تقدم نستطيع أن نطمئن إلى الرأى الذى ذهبنا إليه من أن نسبة وفيات الأطفال فى القطر المصرى تبدو أقل من الواقع بسبب ما يعتور التسجيل من نقص للأسباب التى ذكرنا .

جدول (٢٥)

السنة		سنوات الحياة فى الشهر الأول لكل ١٠٠٠ مولود: أسبوعاً أسبوعاً (١)	جملة واحدة على أساس ١/١٢ من السنة (٢)	جملة واحدة ٣٠/٣٦٥ ، ٣١/٣٦٦ (٣)	الفرق فى سنى الحياة: (٢) – (١)	(٣) – (١)
١٩٣٥	ذكور	٨١٫٠٩٠	٨٢٫٤٦٤	٨١٫٣٣٥	١٫٣٧٤	٠٫٢٤٥
	إناث	٨١٫٣٥٨	٨٢٫٦٦٠	٨١٫٥٢٧	١٫٣٠٢	٠٫١٦٩
٣٦	ذكور	٨٠٫٨٦١	٨٢٫٤٥١	٨٣٫٨٠٢	١٫٥٩٠	٢٫٩٤١
	إناث	٨١٫٠٧٠	٨٢٫٥٩٩	٨٣٫٩٥٣	١٫٥٢٩	٢٫٨٨٣
٣٧	ذكور	٨١٫٠٦١	٨٢٫٤٣٥	٨١٫٣٠٥	١٫٣٧٤	٠٫٢٤٤
	إناث	٨١٫٢٨٤	٨٢٫٥٨٧	٨١٫٤٥٦	١٫٣٠٣	٠٫١٧٢
٣٨	ذكور	٨١٫١١٧	٨٢٫٤٧١	٨١٫٣٤٢	١٫٣٥٤	٠٫٢٢٥
	إناث	٨١٫٣٢٠	٨٢٫٦١٧	٨١٫٤٨٥	١٫٢٩٧	٠٫١٦٥
٣٩	ذكور	٨١٫١٠٣	٨٢٫٤٦٤	٨١٫٣٣٤	١٫٣٦١	٠٫٢٣١
	إناث	٨١٫٣٠٥	٨٢٫٦١٣	٨١٫٤٨١	١٫٣٠٨	٠٫١٧٦
٤٠	ذكور	٨٠٫٩٠٩	٨٢٫٤٩٠	٨٣٫٨٤٢	١٫٥٨١	٢٫٩٣٣
	إناث	٨١٫٠٩٩	٨٢٫٦٢٣	٨٣٫٩٧٧	١٫٥٢٤	٢٫٨٧٨
٤١	ذكور	٨١٫١٧٨	٨٢٫٥٢٩	٨١٫٣٩٩	١٫٣٥١	٠٫٢٢١
	إناث	٨١٫٣٦٨	٨٢٫٦٦٢	٨١٫٥٣٠	١٫٢٩٤	٠٫١٦٢
٤٢	ذكور	٨١٫١٨٨	٨٢٫٥٣٣	٨١٫٤٠٣	١٫٣٤٥	٠٫٢١٥
	إناث	٨١٫٣٥٧	٨٢٫٦٥٥	٨١٫٥٢٣	١٫٢٩٨	٠٫١٦٦
٤٣	ذكور	٨١٫١٠٥	٨٢٫٤٦٣	٨١٫٣٣٤	١٫٣٥٨	٠٫٢٢٩
	إناث	٨١٫٢٥٠	٨٢٫٥٧١	٨١٫٤٤٠	١٫٣٢١	٠٫١٩٠
متوسط الفرق	ذكور				١٫٤١٠	(١) ٠٫٢٣٠
	إناث				١٫٣٥٣	٠٫١٧١
	جملة				١٫٣٨١	٠٫٢٠١

(١) للسنين البسيطة فقط أما المتوسطات للسنين الكبيسة فهى ٢٫٩٣٧ للذكور و ٢٫٨٨١ للأناث =

ونعود إلى نسبة الحياة للأطفال دون السنة لندرس أثر اختلاف طريقة حساب متوسط الباقين على قيد الحياة خلال الشهر الأول قبل سنة ١٩٣٥ وبعدها [1] .

ومن هذا الجدول نستطيع أن نشاهد الفروق الناتجة من اتباع الطرق الثلاثة المختلفة وهذه الفروق تزيد لدى الذكور دائما عنها لدى الأناث . ومنه أيضاً نرى أن التحول من حساب الشهر الأول على أساس ١/١٢ إلى الحساب الأسبوعى منذ سنة ١٩٣٥ معناه نقص فى المتوسط قدره ٤ر١ سنة تقريباً فى سنى الحياة للسنوات ١٩٣٥ وما بعدها أو بمعنى آخر نقص فى نسب الحياة فى هذه الفترة بمعدل ٠٠١٤ر٠ من السنة تقريباً . أى أننا إذا أردنا المساواة فى المعاملة بين الفترتين السابقة واللاحقة لسنة ١٩٣٥ فأما أن نستقطع هذا المعدل من نسب الحياة قبل ١٩٣٥ أو نضيف هذا المعدل إلى نسب الحياة منذ ١٩٣٥ . ولما كان الحساب الأسبوعى للشهر الأول أقرب إلى الدقة من حساب الجملة لعدم انتظام سير الوفيات أثناء الشهر إذ يلاحظ إرتفاع نسبة الوفيات فى الأسبوع الأول ثم التوائها بعد ذلك التواء كبيراً نحو الهبوط فى الأسابيع التالية فأنه ليس من الصواب إضافة المعدل إلى نسب الحياة منذ ١٩٣٥ بل الأقرب إلى المنطق أن ننظر إلى نسب الحياة قبل ١٩٣٥ باعتبارها أعلى من الواقع بما يقرب من هذا المعدل فى المتوسط .

ومن الممكن تلخيص أسباب الفرق ومقاديره فى البيان الآتى :

نوع السنة	فرق يرجع إلى مجرد تغيير الأساس الحسابى للشهر الأول من الجملة إلى التفصيل	فرق يرجع الى مجرد تغيير حساب الشهر الأول من ١/١٢ من السنة الى ٣٠، ٣١ يوما	مجموع الفرق
بسيطة	٢ر٠	٢ر١	٤ر١
كبيسة	٩ر٢	— ٥ر١	٤ر١
الفرق الناتج من اختلاف النسبتين ٣٠/٣٦٥ ، ٣١/٣٦٦	٧ر٢	— ٧ر٢	—

= و٩٠٩ر٢ للجملة . والفرق بين المتوسطات للنوعين من السنين يرجع الى زيادة النسبة ٣١ : ٣٦٦ عن النسبة ٣٠ : ٣٦٥ .

(١) أنظر ص ١٠٨ ، ١٠٩ .

ومن الواضح أن الاختلافات فى هذه الفروق ترجع إلى اختلاف تقديرنا للشهر الأول إذ تزيد النسبة ٣١ : ٣٦٦ عن النسبة ١ : ١٢ وهذه بدورها تزيد عن النسبة ٣٠ : ٣٦٥ على أن هذا الخلاف فى التقدير لا مناص منه وكل ما يمكن التفكير فيه أن ننظر إلى نسب الحياة فى السنوات السابقة لعام ١٩٣٥ على أنها أكبر من الواقع بنحو ٠٫١٤٪ من السنة وهى على أي حال نسبة ضئيلة لا نعدو الصواب إذا أهملناها .

وننتقل الآن إلى نقطة أخرى فى صميم المشكلة وهى ضرورة تعديل نسبة وفيات الأطفال وبالتالى تعديل نسبتى البقاء والحياة للأطفال دون السنة إذ من الواضح أن النسبة العادية لوفيات الأطفال وهى التى نحصل عليها من قسمة عدد وفيات الأطفال دون السنة على عدد المواليد أثناء السنة لا تعبر تعبيراً صادقا عن الواقع إذ أن عدداً من وفيات الأطفال يمت إلى مواليد السنة السابقة . وقد قدر هذا العدد بنحو ٠٫٣ من وفيات الأطفال[١] . ولابد إذن من أن نعتبر مجال وفيات الأطفال هو فى مواليد السنة السابقة والسنة الحالية بنسبة ٣ : ٧ .

وعلى هذا الاعتبار تكون نسبة وفيات الأطفال العادية للأناث فى سنة ١٩٢٢ هى :

$$١٢١٫٥٣ = ١٠٠٠ \times \frac{٣٣٩٤٥}{٢٧٩٣١٦}$$

ونسبة وفيات الأطفال المعدلة للأناث فى نفس السنة هى :

$$١٢٣٫٠٦ = ١٠٠٠ \times \frac{٣٣٩٤٥}{٢٧٩٣١٦ \times ٠٫٧ + ٢٦٧٦٩٦ \times ٠٫٣}$$

وهنا نلاحظ أن إدخال عنصر جديد هو مواليد السنة السابقة فى حساب نسبة وفيات الأطفال قد أدّى إلى زيادة النسبة المعدّلة على النسبة العادية وذلك لنقص مواليد السنة السابقة عن مواليد السنة الحالية فى هذه الحالة وهذا أمر طبيعى فى بلد يزداد عدد المواليد فيه سنة بعد أخرى . غير أن هناك حالات عرضية تنعكس فيها الآية وفى مثل هذه الحالات يجب أن ننتظر النقص فى النسبة المعدلة عن النسبة العادية .

فأذا وصلنا إلى نسب وفيات الأطفال المعدلة فقد عرفنا نسب البقاء المعدلة بطبيعة الحال. وفى الحالة التى ذكرنا تكون نسبة البقاء المعدلة ٨٧٦٫٩٤ .

---

(١) تعرضنا لهذه النقطة فى الباب السابع عن متوسط الحياة فى الفترة ٤٥ — ٤٩ . واستندنا إلى رأى كوتشنسكى فى هذا الموضوع . Kuczynski, The Measurement of Population Growth pp.173,174

السنة	نسبة البقاء المعدلة ٠٠/٠ من المواليد		نسبة التعديل[١]		نسبة الحياة المعدلة ٠٠/٠ من السنة	
	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث
١٩٢٠	٨٤٢٫٦٤	٨٧٥٫٩١	٠٫٩٩٣٥٠٤	٠٫٩٩٥٠٧٠	٩٠٧٫٥٥٥	٩٢٦٫٩٨٧
٢١	٨٥٠٫٥٩	٨٨٣٫٨٢	١٫٠٠٠٠٨٢	٠٫٩٩٩٨٨٧	٩١٦٫٤٧٩	٩٣٥٫١٨٧
٢٢	٨٤١٫٦٥	٨٧٦٫٩٤	٠٫٩٩٧٧٤٨	٠٫٩٩٨٢٥٨	٩١١٫٢٩٩	٩٣٠٫٩٥٥
٢٣	٨٤٢٫١٢	٨٧١٫٧١	٠٫٩٩٩٥٢٥	٠٫٩٩٩٤٥٠	٩١٢٫٠٨١	٩٢٩٫١٦٢
٢٤	٨٣٤٫١٣	٨٦٥٫٢٨	٠٫٩٩٨٦٥٩	٠٫٩٩٨٦٢٧	٩٠٦٫٥٢٤	٩٢٤٫٦٠٣
٢٥	٨٣٠٫٠١	٨٦٠٫٤١	٠٫٩٩٩٥٧٨	٠٫٩٩٩٨٧٢	٩٠٦٫٩٩٧	٩٢٤٫٥٥٣
٢٦	٨٣٩٫٢٣	٨٦٦٫٧٩	٠٫٩٩٨٤٨٩	٠٫٩٩٨٨٤٨	٩١١٫١٩٤	٩٢٧٫١٧٨
٢٧	٨٣٤٫٧٨	٨٦٢٫٥٥	٠٫٩٩٩٥٦٩	٠٫٩٩٩٧٨٠	٩٠٨٫٣١٢	٩٢٤٫٧٢٦
٢٨	٨٣٨٫١٩	٨٦١٫٢٤	٠٫٩٩٩٧٨٥	٠٫٩٩٩٩١٩	٩١٢٫٤٢٥	٩٢٥٫٩١١
٢٩	٨٢٨٫١٣	٨٥٣٫٢٢	٠٫٩٩٨٦٤٩	٠٫٩٩٨٥٩٦	٩٠٦٫٢٨٨	٩٢٠٫٧٨٥
٣٠	٨٣٦٫٧٤	٨٥٨٫٥٦	٠٫٩٩٧٨٧٧	٠٫٩٩٨٠١٢	٩٠٨٫٥٤٣	٩٢١٫٤٨٩
٣١	٨٣٠٫٧٩	٨٥٠٫٥٥	١٫٠٠٠٦١٤	١٫٠٠٠٤٥٩	٩٠٨٫٥١٧	٩٢٠٫٣٨٠
٣٢	٨١٨٫٢٤	٨٣٨٫٩٢	١٫٠٠٢٥٨٥	١٫٠٠١٧٠٧	٩٠٣٫٣٢٤	٩١٥٫٦٨١
٣٣	٨٢٥٫٦٩	٨٤٦٫٢٤	٠٫٩٩٧١٠٢	٠٫٩٩٨٣٢٥	٩٠٣٫٥٥٩	٩١٦٫٧٥١
٣٤	٨٢٧٫٦٣	٨٤٣٫٥٨	١٫٠٠١٢٢٢	١٫٠٠١٧٧٠	٩٠٨٫٣٩٩	٩١٧٫٩٧٣
٣٥	٨٣١٫٢٩	٨٤٩٫١٠	١٫٠٠٠٦٦٢	١٫٠٠٠٤٠١	٩٠٧٫٢٨٦	٩١٨٫٢٠٧
٣٦	٨٢٤٫٠٠	٨٤١٫٦٨	٠٫٩٩٥٢٨٩	٠٫٩٩٥٧١٧	٩٠٠٫١٢٢	٩١٠٫٨٦٦
٣٧	٨٢٥٫٧٠	٨٤٤٫٦٧	١٫٠٠٠٥٩٤	١٫٠٠٠١٥٤	٩٠٣٫٩٠٨	٩١٤٫٥١٩
٣٨	٨٢٨٫٩٩	٨٤٣٫٣٦	٠٫٩٩٩٠٦٠	٠٫٩٩٩٢٥٤	٩٠٥٫٣٠٩	٩١٤٫٠٨٨
٣٩	٨٣١٫٢٠	٨٤٨٫٠٩	١٫٠٠٠٦٩٨	١٫٠٠٠٥٧٨	٩٠٦٫٦٣٥	٩١٦٫٩٥٧
٤٠	٨٢٩٫٩٣	٨٤٦٫٩٧	٠٫٩٩٩٧٨٣	١٫٠٠٠٠٨٣	٩٠٥٫٩٢١	٩١٦٫٤٢٢
٤١	٨٤٣٫٣٩	٨٥٧٫١٤	١٫٠٠٠٠٣٦	١٫٠٠٠٤٠٩	٩١٢٫٨٦٢	٩٢١٫٦٤٨
٤٢	٨٢٨٫٦٩	٨٤٠٫٦٣	١٫٠٠٣٥٨٥	١٫٠٠٣٠٧٩	٩٠٨٫٦٠٠	٩١٥٫٧٠٠
٤٣	٨٣١٫٩٦	٨٤٣٫٧٠	٠٫٩٩٧٠٠٤	٠٫٩٩٧٦٩٤	٩٠٢٫٧٣٥	٩١٠٫٤٥٥

جدول ٢٦ — نسبة البقاء المعدلة ونسبة الحياة المعدلة ونسبة التعديل لكل من الذكور والأناث دون السنة فى القطر المصرى

(١) أخذنا نسبة التعديل مقربة لستة أرقام عشرية حتى لا يتأثر الرقم العشرى الثالث فى نسبة الحياة ٠/٠ من السنة .

وبقسمة نسبة البقاء المعدلة على نسبة البقاء العادية نحصل على نسبة التعديل وهى فى هذه الحالة

$$\frac{٨٧٦,٩٤}{٨٧٨,٧٤} = ٩٩٨و٢٥٨ . ٠/٠$$

وبضرب هذه النسبة فى نسبة الحياة للاناث دون السنة فى عام ١٩٢٢ نحصل على نسبة الحياة المعدلة وهى = ٩٣٢و٥٨٠ × ٩٩٨٢٥٨و٠

= ٩٣٠و٩٥٥

ومن الطبيعى أن هناك تجاوزاً فى تعديل نسبة الحياة على أساس ما يحدث من تعديل فى نسبة البقاء ولكن من الواضح كذلك أنه لا توجد طريقة أخرى لتعديل نسبة الحياة . ثم إن من المسلم به وجود ارتباط قوى جدا بين نسبة الحياة ونسبة البقاء وهذا وحده يبرر اتباع هذه الوسيلة .

وإذا كان الاتجاه العام فى بلد كمصر أن يزداد عدد المواليد من سنة لأخرى مع الزيادة فى عدد السكان فمعنى هذا أن التعديل يؤدى بوجه عام إلى زيادة نسبة وفيات الأطفال وهذه الزيادة بدورها تؤدى إلى نقص فى نسبتى البقاء والحياة للأطفال دون السنة .

وفيما يلى جدول بنسب البقاء ونسب الحياة بعد التعديل . ومما يلاحظ أن نسب التعديل تتمشى من سنة لأخرى فى اتجاه واحد لكل من الذكور والأناث ويرجع هذا إلى أن اتجاه حركة المواليد يكاد يكون واحداً فى الذكور والأناث . على أن أكبر فرق بسبب التعديل هو حوالى ٠.٣ ٠/٠ من السنة بالزيادة فى نسبة الحياة للذكور سنة ١٩٤٢ وحوالى ٠.٦ ٠/٠ من السنة بالنقص فى نسبة الحياة للذكور سنة ١٩٢٠ . وما دام هذا هو الحد الأدنى وذاك هو الحد الأقصى فنى استطاعتنا القول بأن الفروق الناشئة من التعديل غير كبيرة .

ونعود إلى لونين من الدراسة لابد منهما للوصول إلى الحقيقة فى أمر وفيات الأطفال فى مصر وهذان هما الدراسة الزمنية والدراسة الأقليمية .

ولكى نبعد ما أمكن أثر نقص التسجيل بأخذ القطر ممثلا فى مدينة كالقاهرة (عن المحافظات) وفى الجهات التى بها مكاتب صحة بمديرية كأسوان (عن المديريات) والأولى تمثل قمة الهرم فى مصر بينما تقع الثانية بغير شك فى القاعدة .

وفيما يلى بيان بهذه المقارنة :

السنة	نسبة البقاء ../. من المواليد		نسبة الحياة ../. من السنة	
	القاهرة	مديرية أسوان	القاهرة	مديرية أسوان
١٩٣٣	٧٩٩,٨	٧٨٣,٢	٨٨٥,٥٧٦	٨٥٩,٩٦٦
٣٤	٨٠٠,٥	٧٣٦,٠	٨٨٨,٧٦٨	٨٣٤,٢٦٩
٣٥	٨٠٩,٥	٧٥٧,٣	٨٩١,٦٣٣	٨٤٩,٨٥٩
٣٦	٨٠١,٢	٧٦٦,٥	٨٨٦,٩٣٤	٨٦٦,٤٣٣
٣٧	٨٠٧,٥	٧٥٠,٤	٨٨٥,٩٧١	٨٦١,١١١
٣٨	٧٩٦,٢	٧٤٥,٦	٨٨٥,٦٤٤	٨٤٥,٥٢٩
٣٩	٨٠٩,٧	٨٠٠,٣	٨٨٧,٢٩٨	٨٧٦,٧١٩
٤٠	٨٠٣,٤	٨٠٣,٧	٨٨٧,٤٤٠	٨٨٣,١٨٧
٤١	٨٠١,٨	٧٨٣,٧	٨٨٥,٨٧٩	٨٧١,٨٤٥
٤٢	٧٥٢,٣	٧٤٥,٤	٨٦٢,٢٦٦	٨٥١,٥٠٧
٤٣	٧٦٣,٣	٦٦٤,٥	٨٥٩,٢٣٣	٨١٣,٥٧٧

جدول ٢٧ — نسبة البقاء ونسبة الحياة فى كل من مدينة القاهرة ومديرية أسوان (جهات بها مكاتب صحة)

ومن هذا البيان نستنتج :

(١) ارتفاع نسبة البقاء فى القاهرة عن نسبة البقاء فى مديرية أسوان (جهات بها مكاتب صحة) بحوالى ٥ر٤ ./. فى المتوسط .

(٢) ارتفاع نسبة الحياة فى القاهرة عن نسبة الحياة فى مديرية أسوان (جهات بها مكاتب صحة) بحوالى ٣ ./. فى المتوسط .

(٣) انخفاض نسبة وفيات الأطفال فى القاهرة عنها فى مديرية أسوان (جهات بها مكاتب صحة) بحوالى ٤ر٤٦ ./. فى المتوسط .

(٤) أن حالة وفيات الأطفال فى مصر تزداد سوءاً كلما انحدرنا إلى أسفل[1] وهذه الحقيقة بديهية ولكنّ نقص التسجيل فى الجهات التى ليس بها مكاتب صحة أدّى إلى قلب الحقائق وأصبح يبدو لمن ينظر إلى الأمر لأول وهلة أن حالة وفيات الأطفال فى الريف خير منها فى الحضر وذلك بالتأكيد غير صحيح بل إن عكسه هو الصحيح على طول الخط .

(٥) أن هناك اتجاها إلى الانخفاض فى نسبتى البقاء والحياة منذ ١٩٤٠ وهذا يرجع إلى ظروف الحرب وما يصاحبها من سوء الأحوال الصحية والمعيشية . والذى ينتظر بطبيعة الحال أن تستمر هذه الظروف بعد الحرب فترة قد تطول وقد تقصر قبل الرجوع إلى الأوضاع العادية .

---

(١) وصلنا إلى هـذه النتيجة من مقارنة وفيات الأطفال فى الأحياء المختلفة من مدينة القاهرة . ص ٩٧ و٩٨ ، ٩٩ .

طرق شتى لقياس الخصوبة

تمهيد — نسبة المواليد إلى الزيجات — الزيجات لأول مرة والزواج المعاد — الزيجات المعاصرة والزيجات القديمة — عيوب وعقبات — الخصوبة الشرعية وغير الشرعية — نسبة المواليد إلى الزيجات المنقطعة — طريقة برنولي — طريقة وايبوس — عدد المواليد لكل زيجة منقطعة — خصوبة المطلقات — عدد المواليد لكل زوجة عند التعداد — أسباب عدم الدقة في هذا الرقم — عيوب أخرى — عدد الأطفال عند التعداد منسوباً إلى عدد السكان — طريقة ويلكوكس — طريقة روسيتر .

طرق شتى لقياس الخصوبة

توجد طرق مختلفة لقياس الخصوبة وهـذه الطرق تعتمد جميعاً على واحد من الأسس الآتية التى تمثل البيانات الأحصائية الأساسية :

(ا) الأحصاءات الحيوية .

(ب) إحصاءات التعداد .

(ح) الأحصاءات الحيوية والتعدادية معا .

وفى بلد كانجلترا استخدمت الأحصاءات الحيوية وحدها فى أواخر القرن السابع عشر على يد مؤسس إحصاءات السكان جون جرونت[1] لأن التعدادات لم تكن قد عملت حتى ذلك الحين فى انجلترا . أما الحال فى مصر فقد جاء على النقيض من ذلك إذ أن إحصاءات التعداد كانت هى السابقة فبينما يرجع تاريخ التعداد فى مصر إلى أواخر القرن التاسع عشر نجد أن إحصاءات الزواج والطلاق مثلا لم تعمم فى جميع جهات القطر إلا ابتداء من أول يناير ١٩٣٥ بعد أن كانت قاصرة على المحافظات وعواصم المديريات ابتداء من سنة ١٩٣١[2] .

ومهما يكن من عيوب الاقتصار على استخدام الأحصاءات الحيوية أو بيانات التعداد فمن الواجب أن نعرض لطرائق البحث فى كل منهما على حدة وأن ننتفع بما تعطينا كل طريقة من نتائج وندرس ما يعتور هذه النتائج من شوائب التضليل .

---

(١) John Graunt

(٢) الأحصاءات الحيوية ١٩٣٩ — المقدمة .

١ – نسبة المواليد إلى الزيجات

هذه هى أقدم الطرق لقياس الخصوبة وقد استخدمها جون جرونت (١٦٦٢) ومع ذلك فهى لا تزال تستخدم حتى الآن ويرجع التعلق بها إلى ما تمتاز به من بساطة الفكرة فهى تعتمد على نسبة عدد المواليد فى فترة معينة إلى عدد الزيجات التى عقدت فى خلال هذه الفترة .

فإذا قلنا إن عدد المواليد أحياء فى مصر فى سنة ١٩٣٩ قد بلغ ٦٩٦٧٤٦ وأن عقود الزواج فى السنة عينها قد بلغت ١٨٣٨٢٣ فمعنى هذا أن عدد المواليد لكل زيجة هو ٣ر٧٩.

وقد يكون فى اختيار سنة من السنين ما يجعلنا تحت رحمة أى نوع من الشذوذ فى رقم المواليد أو فى رقم عقود الزواج لهذه السنة فمن المستحسن إذن أن نأخذ فترة أطول من سنة لنتيح الفرصة لعوامل الشذوذ المختلفة أن يمحو بعضها أثر بعض .

البيان	١٩٣٥–١٩٣٨	١٩٣٩	١٩٤٠–١٩٤٣	١٩٣٥–١٩٤٣
المواليد أحياء	٢٧٤٢٤٠٨	٦٩٦٧٤٦	٢٧٤٠٨١١	٦١٧٩٩٦٥
عقود الزواج	٨٢٩٨٨٥	١٨٣٨٢٣	٩٧٦٦٥٠	١٩٩٠٣٥٨
نسبة المواليد الى الزيجات	٣ر٣٠٤	٣ر٧٩٠	٢ر٨٠٦	٣ر١٠٥

جدول (٢٨)

وفى هذا الجدول أخذنا فترة أربع سنوات قبل ١٩٣٩ وفترة أربع سنوات بعدها فإذا النسبة عن ١٩٣٩ تبدو كقمة بين واديين وإذا ذهبنا إلى أن الفترة المبتدئة من ١٩٤٠ قد شهدت ارتفاعا نسبياً فى عقود الزواج بسبب الحرب وهذا من شأنه أن يؤدى إلى انخفاض عدد المواليد لكل زيجة فما القول فى الفترة السابقة لعام ١٩٣٩ ؟

يبدو أن العلة هنا هى انخفاض رقم عقود الزواج فى سنة ١٩٣٩ عن متوسط عدد هذه العقود فى السنوات الأربع السابقة إذ أن الوضع الطبيعى يقضى بتزايد عقود الزواج من سنة لأخرى تبعاً لاطراد الزيادة فى عدد السكان .

ولكي نكون فكرة صحيحة عن تطور نسبة المواليد إلى الزيجات منذ ١٩٣٥ نعود إلى استخراج النسب السنوية كما هو مبين في الجدول الآتي :

السنة	عدد المواليد أحياء	عدد الزيجات	نسبة المواليد الى الزيجات
١٩٣٥	٦٤٥٧٦٠	٢١٠٧٩٠	٣ر١
٣٦	٦٩٨١٨٦	٢١٧٦٨٣	٣ر٢
٣٧	٦٩٤٠٨٦	٢٠٩٨٣٨	٣ر٣
٣٨	٧٠٤٣٧٦	١٩١٥٧٤	٣ر٧
٣٩	٦٩٦٧٤٦	١٨٣٨٢٣	٣ر٨
٤٠	٦٩٧٧٠٠	١٩٨٨٣٩	٣ر٥
٤١	٦٩٥٠١٦	٢٣٥٧٢٥	٢ر٩
٤٢	٦٥٨٣٢٤	٢٦٤٦٧٠	٢ر٥
٤٣	٦٨٩٧٧١	٢٧٧٤١٦	٢ر٥

جدول (٣٩)

ومن هذا البيان يتضح أن نسبة المواليد إلى الزيجات قد أخذت في الزيادة المطردة منذ ١٩٣٥ وبلغت القمة في ١٩٣٩ ثم بدأت بعد ذلك في التناقص التدريجي . وهذه هي الظاهرة التي بدت من الجدول السابق أقل وضوحا . ومما يستلفت النظر أيضاً أن المستوى قبل ١٩٣٩ أعلى منه بعدها وقد ظهر هذا جليا من كلا الجدولين . ونظرة إلى تسلسل رقمي المواليد والزيجات تكفي لملاحظة الخلاف بين الاتجاهين فبينما يمثل الأول خطاً متكسراً يعلو عاما ويهبط عاماً إذ بالآخر يهبط بوجه عام حتى يصل إلى الحضيض في ١٩٣٩ ثم يأخذ بعد ذلك في الارتفاع . ومن السهل أن ندرك أن اتجاه المواليد على هذه الصورة ليس هو السبب المباشر في الظاهرتين اللتين بين أيدينا إذ أن هذا الخط المتكسر يتأرجح ارتفاعا وانخفاضا حول خط مستقيم أفقي وكان جديراً بهذا الخط المستقيم أن يكون مائلا للارتفاع تبعاً للزيادة في عدد السكان(١) ولو حدث هذا لكانت نسب المواليد إلى الزيجات في السنين المتأخرة أكبر مما هي الآن أو لكانت في السنين المتقدمة أقل مما تبدو لنا في هذا الجدول . وإذن فنستطيع

(١) من مقارنة عدد المواليد في ١٩٣٦ ، ١٩٤٢ يتبين مدى انقلاب الوضع بعد مرور ٦ سنوات .

القول بأن الثبات النسبي لعدد المواليد خلال الفترة من ١٩٣٥ إلى ١٩٤٣ مصحوبا بخط مقعر لعدد الزيجات نهايته الصغرى عند ١٩٣٩ قد أدى إلى الحصول على خط محدب لنسبة المواليد إلى الزيجات نهايته الكبرى عند ١٩٣٩ .

وقبل أن نسترسل في الاستنتاج يحسن بنا أن نعرض لعيب خطير في نسبة المواليد إلى الزيجات وذلك أن بعض الرجال والنساء قد يبدون أكثر من مرة بين الداخلين في الزواج وهذا من شأنه أن يبدى الخصوبة بأقل من حقيقتها . ومعنى هذا أنه في البلاد التي يحدث فيها الزواج المعاد بكثرة يظهر بصورة أوضح قصور نسبة المواليد إلى الزيجات عن التعبير عن الخصوبة الحقيقية للأشخاص الذين تزوجوا .

ولعلاج هذه الحال يجب أن ننسب عدد المواليد إلى عدد الزيجات الحادثة لأول مرة . وهنا يتشعب بنا الأمر بسبب التشابك في الزيجات بين المتزوجين والمتزوجات لأول مرة وغيرهم من طبقات المتزوجين . وللتغلب على هذه الصعوبة ننسب عدد المواليد إلى عدد الزيجات الحادثة لأول مرة ممثلة في :

(١) عدد الأوانس اللاتي تزوجن

(٢) عدد الأعزاب الذين تزوجوا

(٣) متوسط عدد الأوانس والأعزاب الذين تزوجوا .

ولا بد أن ننتظر اختلاف النتائج في هذه الحالات الثلاث إذ أن نسبة الزواج المعاد عند الذكور أكبر منها عند الأناث[١] وترجع هذه الظاهرة إلى الصعوبة النسبية في حصول المطلقات والأرامل على أزواج جدد بينما يستطيع الرجل الذي توفيت زوجه أو انفصلت عنه بالطلاق أن يجدوا سواها بمنتهى السهولة وكثيراً ما تكون الزوجة الجديدة من الأوانس[٢] . بل إنه في مصر حيث يباح تعدد الزوجات تصبح هذه الأباحة عاملا من عوامل زيادة نسبة الزواج المعاد عند الذكور . ثم إن انتشار الطلاق في مصر على نطاق أوسع بكثير منه

---

(١) نسبة الزواج المعاد عند الذكور ٪ في السنوات من ١٩٣٥ الى ١٩٤٣ هي على الترتيب ٣٦٫١ ، ٣٣٫٧ ، ٣٥٫٥ ، ٣٦٫٣ ، ٣٦٫٧ ، ٣٥٫٦ ، ٣٣٫٥ ، ٣٣٫٦ ، ٣٥٫٣ يقابلها عند الأناث ٣٢٫٤ ، ٢٩٫٩ ، ٣١٫٧ ، ٣٢٫٨ ، ٣٣٫٦ ، ٣٢٫٠ ، ٢٩٫٨ ، ٣٠٫٠ ، ٣١٫٨ .

(٢) الأحصاءات الصحية ١٩٣٩ نهاية الجدول الرابع ص ٤٥٤ ، ٤٥٥ «السن والحالة المدنية للذين تزوجوا» ومنها يتبين أنه في ١٩٣٩ كانت نسبة الأعزاب الذين تزوجوا من مطلقات وأرامل ١٥٫٥ ٪ بينما نسبة الأوانس اللاتي تزوجن من متزوجين ومطلقين وأرامل ١٩٫٤ ٪ .

السنة	عدد المواليد أحياء	عدد الأوانس اللاتى تزوجن	عدد الأعزاب الذين تزوجوا	نسبة المواليد إلى عدد المتزوجات لأول مرة	نسبة المواليد إلى عدد المتزوجين لأول مرة	نسبة المواليد إلى متوسط عدد المتزوجين والمتزوجات لأول مرة	نسبة المواليد إلى مجموع الزيجات
١٩٣٥	٦٤٥٧٦٠	١٤٢٥٦١	١٣٤٦١٣	٤و٥	٤و٨	٤و٧	٣و١
٣٦	٦٩٨١٨٦	١٥٢٥٤٧	١٤٤٢٩١	٤و٦	٤و٨	٤و٧	٣و٢
٣٧	٦٩٤٠٨٦	١٤٣٤٦٦	١٣٥٤٨٣	٤و٨	٥و١	٥و٠	٣و٣
٣٨	٧٠٤٣٧٦	١٢٨٧٣٩	١٢١٩٤٥	٥و٥	٥و٨	٥و٦	٣و٧
٣٩	٦٩٦٧٤٦	١٢٢١٩٤	١١٦٣٨٤	٥و٧	٦و٠	٥و٨	٣و٨
٤٠	٦٩٧٧٠٠	١٣٥١٥١	١٢٨١٥٠	٥و٢	٥و٤	٥و٣	٣و٥
٤١	٦٩٥٠١٦	١٦٥٣٩٩	١٥٦٧٥٧	٤و٢	٤و٤	٤و٣	٢و٩
٤٢	٦٥٨٣٢٤	١٨٥١٦٣	١٧٥٨١٤	٣و٦	٣و٧	٣و٦	٢و٥
٤٣	٦٨٩٧٧١	١٨٩١٦٨	١٧٩٤٧٩	٣و٧	٣و٨	٣و٧	٢و٥

جدول (٣٠)

فى بلد كانجلترا يجعل المغالطة فى نسبة المواليد إلى جميع الزيجات أكبر فى مصر منها فى انجلترا، وبمعنى آخر يكون الفرق الناشىء من إجراء تصحيح عن الزيجات الأولى بالطرق الثلاث الموضحة بهذا الجدول أكبر فى مصر منه فى انجلترا . ويكفى لأدراك هذه الحقيقة أن نقارن الفرق فى أى سنة من السنين بين نسبة المواليد إلى مجموع الزيجات ونسبة المواليد إلى عدد المتزوجات لأول مرة وبينها وبين نسبة المواليد إلى متوسط عدد المتزوجين والمتزوجات لأول مرة وبين ما توصل إليه وليم فار(١) من أن عدد المواليد الشرعية لكل زيجة فى انجلترا فى الفترة ١٨٣٩ — ١٨٤١ هو ٤ر٣ وأن عدد المواليد الشرعية لكل امرأة تتزوج لأول مرة هو ٤ر٧ وكذلك ما وصل إليه من أن عدد المواليد لكل زيجة فى انجلترا فى سنة ١٨٤٢ هو ٤ر٢٦ وبعمل تصحيح عن الزيجات الأولى يصبح عدد المواليد فى نفس السنة ٤ر٧٩ لكل شخصين يتزوجان(٢). ومن هذا يتضح أن فروق التصحيح فى مصر

(١) William Farr

(٢) Kuczynski, The Measurement of Population Growth pp. 37,38.

أكبر بكثير منها فى انجلترا :

وفى هذا المجال يقول وليم فار إن عدد المواليد لكل زيجة رقم عادى ولكن عدد المواليد لكل امرأة تتزوج للمرة الأولى أفضل فى إظهار العلاقة بين الزواج والنسل إذ أن المهم هو إظهار قوة الأنسال للنساء فى مختلف البلاد وفى مختلف الأزمنة والزيجات الثانية للنساء من هذه الناحية لا تعنى إلا وسيلة لامتداد فترة الحمل إلى حدودها الطبيعية ولا يمكن فى المتوسط أن تكون مثمرة بدرجة الزيجات الأولى التى تختلط بها(١).

ولما كان عدد المتزوجات لأول مرة أكبر دائماً من عدد المتزوجين لأول مرة (كما يظهر من الجدول ٣٠) بسبب قبول الآنسات للزواج من رجال سبق لهم أن تزوجوا بنسبة أكبر من نسبة قبول الأعزاب للزواج من نساء سبق لهن اجتياز هذا الباب فإن عدد المواليد لكل رجل يتزوج لأول مرة يكون على الدوام أكبر من عدد المواليد لكل امرأة تتزوج لأول مرة بينما تقع نسبة المواليد إلى متوسط عدد المتزوجين والمتزوجات لأول مرة بين الرقمين السالفين.

وهناك عيب آخر فى نسبة المواليد إلى الزيجات لا يقل أهمية عن التضليل الناشىء من إدخال الزواج المعاد فى مجموع الزيجات وذلك هو الخلط بين المواليد الشرعية وغير الشرعية إذ ما هو المبرر المنطق لأن ننسب المواليد غير الشرعية إلى الزيجات وهى ليست من نتاجها ولا يصح أن تنتمى إليها ؟ لقد تنبه لهذا العيب أول من تنبه توماس شورت(٢) (١٧٥٠) ومنذ ذلك الحين أخذت هذه النقطة فى الاعتبار ولكننا فى مصر لا نستطيع — على الأقل فى الوقت الحاضر — أن نستفيد منها الفائدة المرجوة بسبب النقص فى إحصاءات المواليد غير الشرعية إذ هى فضلا على أنها لا تشمل إلا الجهات التى بها مكاتب صحة لا تمثل فى الواقع سوى طائفة اللقطاء ومجهولى الأب وهم وحدهم ليسوا إلا جزءاً من كل(٣). وهذا القصور

---

(١) نفس المرجع.

(٢) Thomas Short — نفس المرجع ص ٣٤.

(٣) نسبة الأحياء من اللقطاء ومجهولى الأب فى مصر (جهات بها مكاتب صحة) إلى المواليد أحياء حوالى ٤ ./٠ بينما أن نسبة المواليد غير الشرعية الى المواليد أحياء فى السويد سنة ١٩٤١ تبلغ ١٠٩ ./٠ وفى انجلترا وويلز سنة ١٩٤٣ تبلغ ٦٣ ./٠ وفى اليابان سنة ١٩٣٨ تبلغ ٤٩ ./٠ — المرجع : مجموعة إحصاءات عن السويد بعنوان Statistisk Arsbok for Sverige 1945 الجدول ٢٨٦ ص ٣٥٤ — ٣٥٧.

له ما يبرره إذ أن الشريعة الإسلامية تعتبر الولد للفراش وكثير من المواليد غير الشرعية يعتبرون شرعيين لمجرد ولادتهم فى منزل الزوجية ولو لم يكن قد انقضت بعد عقد الزواج مدة كافية لحمل طبيعى مثمر[١] . وإذا كان يوجد فى كثير من البلاد الأجنبية بيانات تفصيلية عن مثل هذه الحالة فإنه لا يوجد فى مصر قبس من النور فى مثل هذا الركن المظلم . ونحن أمام أمرين إما أن نكتفى برقم الأحياء من اللقطاء ومجهولى الأب وفى هذه الحالة يكون التصحيح عديم الجدوى لتفاهة نسبتهم إلى المواليد أحياء وإما أن نصر على اعتبار هذا الرقم غير ممثل للمواليد غير الشرعية وبالتبعية غير صالح لأجراء عملية التصحيح لنسبة المواليد إلى الزيجات .

ولا يفوتنا أن ننبه إلى عيب ثالث هو فى الواقع أشد خطورة من سابقيه وذلك أن المواليد ليست نتاج الزيجات المعاصرة بل هى من زيجات سبقت هذه المواليد بفترة طويلة أو قصيرة وبذلك يكون من خطل الرأى أن ننسب المواليد إلى الزيجات فى نفس السنة . وأول من لاحظ هذه الحقيقة سوسميلخ[٢] (١٧٦١) حين أدرك أن النسبة المرتفعة للمواليد إلى الزيجات فى بروسيا سنة ١٧٥٦ قد سببها الهبوط المفاجىء فى الزيجات بسبب نشوب الحرب فى تلك السنة . والواقع أن الزيجات الحاضرة قد تكون بعيدة كل البعد عن الزيجات التى أثمرت المواليد التى بين أيدينا فعلا لسبب من الأسباب الآتية :

(١) أن يزيد أو ينقص عدد الأشخاص الذين هم فى سن الزواج ولنضرب مثلا قيام حرب فالذى يحدث أن عدداً كبيراً من الشبان الذين هم فى سن الزواج يعزلون تماما عن الحياة المدنية بالاشتراك فى القتال ومنهم من يعزلون عن الحياة المدنية والعسكرية معا بموتهم أو بأسرهم على أيدى الأعداء .

(٢) أن تزيد أو تنقص الرغبة فى الزواج والملاحظ أن للأحوال الاقتصادية ضلعا فى هذه الناحية ففى أوقات الرواج تنبسط الآمال فى المستقبل وتشتد الرغبة فى إقامة حياة زوجية

---

(١) طبقا لبحث عمل فى ١٩٠٧ ثبت أن نسبة الأطفال الذين حملوا حملا غير شرعى ولكن ولدوا ولادة شرعية من ٥ إلى ١٣ ٪ من الأطفال الشرعيين وعدد الأطفال الذين حملوا حملا غير شرعى يزيد على عدد الأطفال الذين ولدوا ولادة غير شرعية بنسبة تتراوح بين ٣٠ ، ١٣٠ ٪ — Kuczynski, The Measurement of Population Growth. ص ٢٠ وفيها إشارة إلى كتابه Zur Statistik der Fruchtbarkeit

(٢) Johann Peter Susmilch. — نفس المرجع ص ٣٤ .

بعكس أوقات الضيق . وهذا واضح تماما من الزيادة الكبيرة المطردة فى عدد عقود الزواج فى مصر منذ قيام الحرب . وهنا يجب أن نذكر أن مصر لم تشترك فى الحرب اشتراكا مباشراً بالقوات المسلحة وبذلك لا ينطبق عليها ما سبق ذكره عند الحديث على حالة الحرب .

(٣) الهجرة من الدولة وإليها . وذلك لأن رقم المواليد لأى قطر يشمل مواليد آباء وأمهات عقد زواجهم فى الخارج ودخلوا القطر بعد الزواج كما أن رقم عقود الزواج لأى قطر يشمل الأزواج الذين يهاجرون إلى الخارج بعد الزواج . وقد يكون الخطأ الناشىء من هذا الخلط كبيراً فى البلاد التى تشتد حركة الهجرة منها مثل أوربا الشمالية الغربية أو إليها مثل نيوزيلنده واستراليا ولا سيما بين المتزوجين ، ولكنه لا يمكن أن يكون كذلك فى بلد كمصر .

وسواء كانت الزيجات الحاضرة تنقص أو تزيد عن الزيجات التى أثمرت المواليد الحاضرة بسبب مما ذكرنا أو لهذه الأسباب مجتمعة فأن من الواجب أن نبحث فى أحسن الطرق لمحو أثر الاضطراب الناشىء من عامل الزمن الذى يجعل نسبة المواليد إلى الزيجات المعاصرة مقياساً غير كاف للخصوبة .

وأول ما يخطر بالبال أن ننسب المواليد أحياء فى سنة من السنين إلى عقود الزواج فى السنة السابقة أو فى إحدى السنوات الأخرى التى تسبقها . ولكن إهمال عقود الزواج فى نفس السنة لا يخلو من مجافاة لحقيقة واقعة وهى أن الزيجات المعاصرة تساهم فى المواليد الحاضرة بنصيب لا يصح الأغضاء عنه . وهنا تبرز فكرة أخرى وهى أن ننسب المواليد أحياء فى سنة من السنين إلى متوسط عقود الزواج فى نفس السنة وفى عدد من السنوات السابقة .

ولكن أى عدد من السنين السابقة ينبغى إضافته إلى السنة الحالية لكى نحصل على أفضل النتائج ؟ لقد اقترح جون ريكمان[١] فى تقريره عن التعداد الانجليزى لسنة ١٨٠١ أن ينسب المواليد (المعمدون) فى أى سنة إلى متوسط عدد الزيجات لنفس السنة وللسنوات الأربع السابقة[٢] بينما ذهب برنولى[٣] (١٨٤٠) إلى أن الطريقة العادية لتحديد الخصوبة

---

(١) John Rickman

(٢) Kuczynski, The Measurement of Population Growth p. 41

(٣) Bernoulli

الشرعية أو متوسط عدد المواليد لكل زيجة هى قسمة عدد المواليد الشرعية على عدد الزيجات سنويا ولكن حيث أن غالبية الأطفال يولدون فى العشر سنين أو الاثنتى عشرة سنة الأولى للزواج فأنه من المعقول أن نأخذ الزيجات للفترة السابقة فى حدود خمس سنوات أو ست ، ومع ذلك فأنه لم يكن يعتقد بأن اختيار فترة أسبق للزيجات كفيل بنتائج كافية شافية[١]. ولكن بالنظر إلى أن الفرق بين متوسط عمر النساء عند الزواج ومتوسط عمرهن فى ولادة أطفالهن هو نحو ست سنوات فأنه لو قسمت المواليد الشرعية لسنوات معينة على زيجات حدثت قبل ذلك بست سنوات فأن الحاصل يكون هو عدد الأطفال لكل زيجة فى حدود محصورة . وقد أصبحت لهذه الطريقة شهرة عالمية[٢].

ونبدأ بتطبيق هذه الطريقة الأخيرة لتصحيح نسبة المواليد إلى الزيجات فى مصر ممثلة فى الفترة من ١٩٤١ إلى ١٩٤٣ :

مواليد أحياء	١٩٤١ - ١٩٤٣	=	٢٠٤٣١١١
عقود الزواج	١٩٤١ — ١٩٤٣	=	٧٧٧٨١١
» »	١٩٣٥ — ١٩٣٧	=	٦٣٨٣١١

نسبة المواليد إلى الزيجات المعاصرة = ٢٫٦٢٧

» » » » فى فترة تسبق بست سنوات = ٣٫٢٠١

وبذلك تزيد النسبة بالتصحيح على هذه الطريقة وهذا يحدث فى جميع البلاد التى يتجه فيها عدد السكان إلى الزيادة . على أننا لو أخذنا نسبة المواليد إلى الزيجات المعاصرة فى الفترة ١٩٣٥ — ١٩٣٧ لوجدناها ٣٫١٩٣ وهى لا تفترق كثيراً عن ٣٫٢٠١ وهى النسبة المصححة للفترة ١٩٤١ — ١٩٤٣ لسبب بسيط وهو أن مواليد هذه الفترة لم تزد عن مواليد الفترة التى تسبقها بست سنوات غير زيادة طفيفة (حوالى ٢ ٪) وبضرب

---

(١) Kuczynski, The Measurement of Population Growth, p. 45.

(٢) نفس المرجع . ص٤٦ وفيه يذكر كوتشنسكي أن متوسط عمر النساء عند الزواج فى السويد ٢٥٫٨ سنة ومتوسط عمرهن فى ولادة أطفالهن ٣١٫٧ سنة فيكون الفرق بذلك ٥٫٩ سنة وهو فى انجلترا لا يختلف كثيراً عن ٦ سنوات — ثم يمضى بعد ذلك فيشير الى أن الفرق بين متوسط عمر الأمهات عند الزواج ومتوسط عمرهن فى ولادة أطفالهن لا يعنى مطلقا متوسط الفترة بين الزواج والميلاد والسبب الرئيسى هو أن النساء اللاتى يتزوجن فى سن متأخرة يحصلن على عدد من الأطفال أقل مما يحصل عليه المتزوجات فى سن مبكرة .

٣,١٩٣ فى نسبة التصحيح للفترة ١٩٤١ — ١٩٤٣ وهى ١٢١,٩ ٪ نحصل على نسبة تقديرية مصححة للفترة ١٩٣٥ — ١٩٣٧ أى ٣,٨٩٢ بافتراض أن عقود الزواج تتحرك بالزيادة بين الفترتين ١٩٢٩ — ١٩٣١ و١٩٣٥ — ١٩٣٧ بنسبة ٢١,٩ ٪ أسوة بما يحدث بين الفترتين ١٩٣٥ — ١٩٣٧ و١٩٤١ — ١٩٤٣ وهو ما لا يمكن الجزم به بسبب تأثر نسبة الزواج بالعوامل الاقتصادية . ويمكن بوجه عام أن نعتبر الوسط الحسابى للنسبتين بعد التصحيح وهو حوالى ٣,٥٥ ممثلا لجميع الفترة من ١٩٣٥ إلى ١٩٤٣ .

ونعود إلى الطرق الأخرى التى يمكن أن نقلل بها ما أمكن أثر الزمن فى نسبة المواليد إلى الزيجات وفى الجدول الآتى عرض لهذه النسبة بجميع الطرق الممكنة فى حدود تسع سنوات . وقد استخرجنا لكل طريقة الوسط الحسابى لنسب المواليد إلى الزيجات والانحراف المعيارى لهذه النسب حول الوسط الحسابى وكذلك معامل الاختلاف (١) فى كل حالة .

وفيما يلى بيان بالنتائج :

(١) تزيد نسبة المواليد إلى الزيجات فى المتوسط كلما رجعنا إلى الوراء . وأطلنا الفترة التى نأخذ عنها عقود الزواج ولكنها تنقص بعد ذلك إذا زادت الفترة عن ٤ سنوات ثم تعود فترتفع ارتفاعا فجائيا حينما تكون الفترة ٩ سنوات . وهذا الاضطراب يرجع إلى تقعر خط عقود الزواج فى الفترة من ١٩٣٥ إلى ١٩٤٣ وتحدب خط المواليد أحياء فى نفس الفترة .

(٢) النسبة إلى نفس السنة أو السنة السابقة أو السنة السادسة السابقة أو السنة التاسعة السابقة تعطى نتائج متقاربة فى المتوسط ولو أنها تزيد قليلا بالرجوع إلى الوراء .

(٣) تشتت النسب حول المتوسطات ممثلا فى الانحراف المعيارى ومعامل الاختلاف يقل كلما أطلنا الفترة التى نأخذ عنها عقود الزواج وذلك بصفة مطردة (٢) . ويزيد التشتت فى حالة الاكتفاء بعقود الزواج فى سنة واحدة . وهذا أمر طبيعى لأن الاندماج فى فترة طويلة يساعد على تقليل فرص التباين ومداه فى كل حالة .

والذى نخرج به من هذا التحليل أن أفضل السبل لتصحيح أثر الزمن فى نسبة المواليد إلى الزيجات هو أن ننسب المواليد إلى متوسط عدد الزيجات فى نفس السنة مضافا إليها فترة تتراوح بين ست سنوات وثمانية . أما الاعتماد على عقود الزواج فى سنة واحدة فمن شأنه

---

(١) Coefficient of Variation وهو يمثل الانحراف المعيارى على شكل نسبة مئوية من الوسط الحسابى

(٢) يلاحظ أن أهمية التشتت تقل بنقص عدد الحالات المأخوذة .

السنة	عقود الزواج	المواليد أحياء	نسبة المواليد أحياء إلى عقود الزواج في											
			نفس السنة	السنة السابقة	نفس السنة والسنة السابقة	نفس السنة والسنتين السابقتين	نفس السنة والثلاث سنوات السابقة	نفس السنة والأربع سنوات السابقة	نفس السنة والخمس سنوات السابقة	نفس السنة والست سنوات السابقة	نفس السنة والسبع سنوات السابقة	نفس السنة والثماني سنوات السابقة	السنة السادسة السابقة	السنة التاسعة السابقة
١٩٣٥	٢١٠٧٩٠	٦٤٥٧٦٠	٣٫٠٦٣											
٣٦	٢١٨٦٨٣	٦٩٨١٨٦	٣٫٢٠٧	٣٫٣١٢	٣٫٢٥٩									
٣٧	٢٠٩٨٣٨	٦٩٤٠٨٦	٣٫٣٠٨	٣٫١٨٨[٥]	٣٫٢٤٧	٣٫٢٦٢								
٣٨	١٩١٥٧٤	٧٠٤٣٧٦	٣٫٦٧٧	٣٫٣٥٧	٣٫٥٠٩[٥]	٣٫٤١٣	٣٫٣٩٥							
٣٩	١٨٣٨٢٣	٦٩٦٧٤٦	٣٫٧٩٠	٣٫٦٣٧	٣٫٧١٢	٣٫٥٧١[٥]	٣٫٤٧١	٣٫٤٣٦[٥]						
٤٠	١٩٨٨٣٩	٦٩٧٧٠٠	٣٫٥٠٩	٣٫٧٩٥[٥]	٣٫٦٤٦[٥]	٣٫٦٤٥	٣٫٥٥٩	٣٫٤٨٢	٣٫٤٥٢				٣٫٣١٠	
٤١	٢٣٥٧٢٥	٦٩٥٠١٦	٢٫٩٤٨	٣٫٤٩٥	٣٫١٩٩	٣٫٣٧٢	٣٫٤٣٢	٣٫٤٠٧[٥]	٣٫٣٧٠	٣٫٣٥٩			٣٫١٩٣	
٤٢	٢٦٤٦٧٠	٦٥٨٣٢٤	٢٫٤٨٧	٢٫٧٩٣	٢٫٦٣١	٢٫٨٢٤	٢٫٩٨٢	٣٫٠٦٣	٣٫٠٧٥	٣٫٠٦٨	٣٫٠٧٤[٥]		٣٫١٣٧	
٤٣	٢٧٧٤١٦	٦٨٩٧٧١	٢٫٤٨٦	٢٫٦٠٦	٢٫٥٤٥	٢٫٦٦٠[٥]	٢٫٨٢٥	٢٫٩٧٢	٣٫٠٦١	٣٫٠٩١	٣٫١٠١	٣٫٤٦٥[٥]	٣٫٦٠٠[٥]	٣٫٢٧٢
		الوسط الحسابي	٣٫١٦٤	٣٫٢٧٢	٣٫٢١٨[٦]	٣٫٢٥٠	٣٫٢٧٧[٣]	٣٫٢٧٢	٣٫٢٣٩[٥]	٣٫١٧٣	٣٫٠٨٨	٣٫٤٦٥[٥]	٣٫٣١٠	٣٫٢٧٢
		الانحراف المعياري	٠٫٤٤٣٧	٠٫٣٧٧٦	٠٫٤٠٥١	٠٫٣٤٤٣	٠٫٢٧٣٠	٠٫٢١١٣	٠٫١٧٤٠	٠٫١٣٢١	٠٫٠١٨٧	—	٠٫٣٥٧٤	—
		معامل الاختلاف	١٤٫٠٢	١١٫٥٤	١٢٫٥٩	١٠٫٥٩	٨٫٣٣	٦٫٤٥	٥٫٣٧	٤٫١٦	٠٫٦١	—	١٠٫٨٠	—

جدول (٣١)

أن يزيد من احتمال الوقوع فى أخطاء . ومما يعرقل الخطوات التى يمكن اتخاذها للوصول إلى تقدير الخصوبة فى مصر بهذه الوسيلة عدم وجود إحصاءات للزواج لفترة طويلة من الزمن مما يؤدى إلى تضييق نطاق البحث بهذه الصورة المخلة .

على أنه يمكن بوجه عام الأشارة إلى الخطوط الرئيسية الآتية فيما يتعلق بعامل الزمن وأثره فيما تؤدى إليه مقارنة المواليد بالزيجات المعاصرة من المبالغة فى تقلبات الخصوبة :

(ا) إذا كانت نسبة المواليد ونسبة الزواج معا فى حالة ثبات فأن نسبة المواليد إلى الزيجات المعاصرة تكون منخفضة بغير وجه حق فى حالة زيادة السكان ومرتفعة بغير وجه حق فى حالة نقص السكان .

(ب) إذا كانت نسبة المواليد ونسبة الزواج غير ثابتتين فأن نسبة المواليد إلى الزيجات المعاصرة تكون منخفضة بغير وجه حق إذا كان معدل نسبة الزواج إلى نسبة المواليد آخذاً فى الارتفاع والعكس بالعكس .

(ح) الأخطاء الناجمة من (ا) و (ب) تتراكم إذا كان عدد السكان ومعدل نسبة الزواج إلى نسبة المواليد يسيران فى اتجاه واحد ، ويمحو بعضها بعضا إذا كان عدد السكان ومعدل نسبة الزواج إلى نسبة المواليد يسيران فى اتجاهين متضادين والخطأ الناشىء من (ب) قد يصبح أصغر إذا استخدمت فترة من الزمن أطول بينما أن الخطأ الناشىء من (ا) غير قابل للتأثر بطول الفترة .

(ى) الهبوط المفاجىء فى عدد زيجات سنة من السنين يؤثر فى رقم المواليد لعدد من السنين التالية ويتوقف الأثر على مصير الزيجات التى لم تحدث فى هذه السنة فإذا كانت قد تركت بالمرة فأن النتيجة لا بد أن تكون هبوطاً فى عدد المواليد للسنين التالية وبذلك تكون نسبة الزيجات بادية فى هذه السنين منخفضة بغير وجه حق أما إذا افترضنا أن هذه الزيجات قد أجلت فقط إلى بضع السنوات القادمة فأن نسبة المواليد إلى الزيجات لهذه السنوات تكون بادية بغير وجه حق مرتفعة[1] .

وكما رجعنا بعقود الزواج إلى الوراء يحسن بنا أن نذهب بالمواليد إلى الأمام أى نستعيض عن قسمة عدد المواليد فى إحدى السنين على متوسط عدد عقود الزواج فى بضع سنوات

(١) Kuczynski, The Measurement of Population Growth pp. 40 41.

سابقة بجمل المقسوم عليه عدد عقود الزواج فى إحدى السنين والمقسوم متوسط عدد المواليد فى بضع سنوات تالية[١] .

وفيما يلى جدول للمقارنة :

السنة	عقود الزواج	المواليد أحياء فى الأربع سنوات التالية	نسبة متوسط المواليد فى الأربع سنوات التالية إلى عقود الزواج	نسبة المواليد إلى الزيجات المعاصرة	الفرق ./. من نسب المواليد إلى الزيجات المعاصرة
١٩٣٥	٢١٠٧٩٠	٢٧٩٣٣٩٤	٣٫٣١٣	٣٫٠٦٣	٨٫١
٣٦	٢١٧٦٨٣	٢٧٩٢٩٠٨	٣٫٢٠٨	٣٫٢٠٧	—
٣٧	٢٠٩٨٣٨	٢٧٩٣٨٣٨	٣٫٣٢٩	٣٫٣٠٨	٠٫٧
٣٨	١٩١٥٧٤	٢٧٤٧٧٨٦	٣٫٥٨٦	٣٫٦٧٧	—٢٫٥
٣٩	١٨٣٨٢٣	٢٧٤٠٨١١	٣٫٧٢٨	٣٫٧٩٠	—١٫٦
١٩٣٥—٣٩	١٠١٣٧٠٨	١٣٨٦٨٧٣٧	٣٫٤٢٠	٣٫٣٩٣	٠٫٨

جدول (٣٢)

وهنا نجد أن التعديل بطريقة مالتس قد أعطانا فرقا بالزيادة مقدار ٠ر٨ ./. فى الفترة من ١٩٣٥ — ٣٩ أما متوسط الفرق فى السنوات الخمس فهو ٠ر٩ ./. ومتوسط الفرق بدون إشارة هو ٢ر٦ ./. وهى جميعاً أقل من الفرق الذى وجده مالتس فى انجلترا واعتبره سادلر غير جوهرى . وبذلك نستطيع أن نعتبر التصحيح بهذه الطريقة غير ذى جدوى .

فإذا كان الأمر كذلك وكان التصحيح عن المواليد الشرعية فى مصر على أساس تقديرى أمراً لابد منه فإنه يبقى لنا أن ندمج محاولة محو عامل الزمن فى التصحيح عن الزيجات التى تحدث لأول مرة بأن ننسب المواليد أحياء فى سنة ١٩٤٣ إلى متوسط عدد الأوانس اللاتى تزوجن فى نفس السنة وفى الثمانى سنوات السابقة فنحصل على النتيجة الآتية :

(١) ذهب مالتس Malthus (١٨٠٧) إلى مقارنة عدد الزيجات فى سنة ما بالمواليد فى الأربع سنوات التالية وقد أعطاه هذا التعديل لنسبة المواليد إلى الزيجات فى انجلترا فرقا بالزيادة قدره ٣ر٤ ./. فقط وقد اعتبر سادلر Sadler هذا الفرق غير جوهرى . المرجع سالف الذكر ص ٤٤ .

$$\frac{٦٨٩٧٧١ \times ٩}{١٣٦٤٣٨٨} = ٤ر٥٥٠$$

وبضرب هذا الرقم فى نسبة المواليد الشرعية إلى المواليد أحياء وهى ٩٩٦ر٠ باعتبار اللقطاء ومجهولى الأب وحدهم يمثلون المواليد غير الشرعية نصل إلى نتيجة نهائية للخصوبة فى سنة ١٩٤٣ قدرها ٥٣٢ر٤ .

وإذا ذهبنا إلى أوسع مدى وافترضنا ارتفاع نسبة المواليـد غير الشرعية الحقيقية إلى ٥٠ ./. من المواليد أحياء كما هو الحال فى اليابان لسنة ١٩٣٨ فإن النتيجة النهائية للخصوبة فى سنـة ١٩٤٣ تصبح ٣٢٣ر٤ وتـكون النسبة الحقيقية للخصوبة فى مصر فى سنة ١٩٤٣ واقعة بين هذين الرقمين[1] أى حوالى ٤ر٤ .

---

(٣) وإذا نسبنا المواليد أحياء فى ١٩٤٣ إلى متوسط زيجات الأوانس فى نفس السنة والسنوات الست السابقة أو نفس السنة والسنوات السبع السابقة فأننا نحصل على رقم للخصوبة قدره ٥١٦ر٤ فى الحالتين وبضربه فى الحدين الأدنى والأعلى لنسبة المواليد الشرعية إلى المواليد أحياء أى ٩٥٠ر٠ و ٩٩٦ر٠ نحصل على الرقمين ٢٩٠ر٤ و ٤٩٨ر٤ على الترتيب فيكون الرقم الحقيقى بينهما أى حوالى ٤ر٤ .

٢ – نسبة المواليد إلى الزيجات المنقطعة

تبين لنا من دراسة نسبة المواليد إلى الزيجات أنه كان لا بد من إجراء أكثر من تعديل حتى نحصل على رقم للخصوبة يمكن الاطمئنان إليه . وقد رأى برنولى أن نسبة المواليد إلى الزيجات المعقودة لا تحمل فى الواقع صورة صادقة للخصوبة حتى ولو عملنا حسابا كاملا لعامل الزمن ودفعته هذه الحقيقة إلى دراسة نسبة المواليد إلى الزيجات المنقطعة وخرج من هذه الدراسة بأن النسبة الأخيرة تجعل الخصوبة بغير شك تبدو عالية جداً وأن من الأصح أن ننسب عدد المواليد إلى متوسط عدد الزيجات المعقودة والمنقطعة[١] .

وللقيام بمثل هذه الدراسة فى مصر تجابهنا العقبة الكأداء دائماً وهى عدم توفر البيانات الأحصائية اللازمة فإذا وجدنا عدد المواليد وعدد عقود الزواج وعدد الزيجات المنفصمة بسبب الطلاق فلن نجد عدد الزيجات المنتهية بسبب وفاة الزوجة وذلك فى القطر بأجمعه إذ أن إحصاءات الوفيات من الذكور والأناث حسب الحالة الدنية لا تشمل سوى (أ) القاهرة (ب) الأسكندرية (حـ) الجهات التى بها مكاتب صحة[٢] . وإذا أمكن الحصول على عـــدد المواليد وعدد وفيات المتزوجات فى الجهات التى بها مكاتب صحة لم يتيسر لنا معرفة عدد عقود الزواج وعدد إشهادات الطلاق فى هذه الجهات وذلك لأن إحصاءات الزواج والطلاق تأخذ المحافظات والمديريات والمراكز كوحدات لا فرق فيها بين جهات بها مكاتب صحة وجهات ليس بها[٣] . وإذن فلا مناص من أن نقصر البحث هنا على القاهرة والأسكندرية حيث تتوفر فى وقت واحد جميع البيانات المطلوبة .

وفى الجدول الآتى مقارنة بين نسبة المواليد إلى الزيجات المعقودة ونسبة المواليد إلى الزيجات المنقطعة ونسبة المواليد إلى متوسط الزيجات المعقودة والمنقطعة وذلك فى نفس السنة فى كل من مدينتى القاهرة والأسكندرية . ومنه نستنتج :

(١) أن الأنواع الثلاثة للنسب فى كل من القاهرة والأسكندرية تتمشى معا سنة بعد

---

(١) Kuczynski, The Measurement of Population Growth, p. 65

(٢) الأحصاءات الصحية ١٩٣٩ — القسم الأول . الجدول الثاني عشر ص ١٠٢ — ١٩٥ وما يقابلها فى السنوات الأخرى .

(٣) نفس المرجع . القسم الثانى . الجدول الأول ص ٤٣٦ — ٤٤٥ وما يقابلها فى السنوات الأخرى.

جدول ٣٣ — نسبة المواليد إلى الزيجات المعقودة والمنقطعة فى القاهرة والأسكندرية

السنة	القاهرة							الأسكندرية						
	المواليد أحياء	عقود الزواج	حالات الطلاق	وفيات المتزوجات	نسبة المواليد الى عقود الزواج	نسبة المواليد الى الزيجات المنقطعة	نسبة المواليد الى متوسط الزيجات المعقودة والزيجات المنقطعة	المواليد أحياء	عقود الزواج	حالات الطلاق	وفيات المتزوجات	نسبة المواليد الى عقود الزواج	نسبة المواليد الى الزيجات المنقطعة	نسبة المواليد الى متوسط الزيجات المعقودة والزيجات المنقطعة
١٩٣٥	٥٢٦٣٢	١٧٥٨٠	٨٣٠٣	١٩٤٢	٢٫٩٩٣	٥٫١٣٦	٣٫٧٨٢	٢٦٤٨٦	٨١٦٨	٣٢٩٦	٩٣٤	٣٫٢٤٣	٦٫٢٦١	٤٫٢٧٣
٣٦	٥٦٣١٧	١٧٧٦٣	٧٦٧٤	٢١٠٨	٣٫١٧٠	٥٫٧٥٧	٤٫٠٨٩	٢٩٨٨٧	٨٢٠٥	٢٩٩٦	١٠٣٢	٣٫٦٤٣	٧٫٤٣٨	٤٫٨٩٠
٣٧	٥٨٠٣١	١٨٥٤٧	٧٩٧٣	٢١٤٧	٣٫١٢٩	٥٫٧٣٤	٤٫٠٤٩	٢٩١٠٩	٨٥٦٧	٣٠٣٣	١٠٣٢	٣٫٣٩٨	٧٫١٧٩	٤٫٦١٢
٣٨	٥٥٦٨٣	١٨٧٤٧	٨٢٤٦	٢٣٠٤	٢٫٩٧٠	٥٫٢٧٨	٣٫٨٠١	٢٩٣٦٦	٨٢١٧	٣١٦٢	٩٣٣	٣٫٥٧٤	٧٫١٧١	٤٫٧٧٠
٣٩	٦٠٧٠٨	١٩٩٠٦	٨٥٩٨	٢١٩٢	٣٫٠٥٠	٥٫٦٢٦	٣٫٩٥٥	٢٩٦٨٩	٨٨٥٥	٣٢٦٨	٩٨٦	٣٫٣٥٣	٦٫٩٧٩	٤٫٥٢٩
٤٠	٥٩٤٢٧	٢٠٦٢١	٨٨٠٩	٢١٨٣	٢٫٨٨٢	٥٫٤٠٦	٣٫٧٦٠	٢٧٢٩٣	٨٤٨٢	٣١٦٢	٩٩٧	٣٫٢١٨	٦٫٥٦٢	٤٫٣١٨
٤١	٦٢٧٧٤	٢٦٤٥٩	١٠٥٢٨	٢٤١٤	٣٫٣٧٣	٤٫٨٥٠	٣٫١٨٦	٢٠٤١٤	٩٦٦١	٣٠٩٣	٩٣٤	٢٫١١٣	٥٫٠٦٩	٢٫٩٨٣
٤٢	٦٥٢٣١	٣١٥٧٢	١٣٠٦٧	٢٨١٣	٢٫٠٦٦	٤٫١٠٨	٢٫٧٤٩	٢٥٢٠٥	١٢٨٩٢	٤٤٦٥	١٠٧٢	١٫٩٥٥	٤٫٥٥٢	٢٫٧٣٥
٤٣	٧٦١٤٨	٣٤٥٦٠	١٥٠٨٦	٣٧٦١	٢٫٢٠٣	٤٫٠٤٠	٢٫٨٥٢	٣٢٩٧٦	١٤٣٧٢	٥٣٨٣	١٢٥٣	٢٫٢٩٤	٤٫٩٦٩	٣٫١٣٩
٣٥ — ٤٣	٥٤٦٩٤١	٢٠٥٧٥٥	٨٨٢٨٤	٢١٨٦٤	٢٫٦٥٨	٤٫٩٦٦	٣٫٤٦٣	٢٥٠٤٣٥	٨٧٤١٩	٣١٨٥٨	٩١٥٣	٢٫٨٦٥	٦٫١٠٦	٣٫٩٠٠

أخرى وذلك يرجع إلى أن أرقام المواليد أحياء وعقود الزواج وحالات الطلاق ووفيات المتزوجات تتمشى معا فى كل من المدينتين واتجاهها جميعاً ولا سيما فى القاهرة هو الارتفاع التدريجى وخصوصاً بعد نشوب الحرب .

(٢) أن نسبة المواليد إلى الزيجات المعقودة تبـــدى الخصوبة منخفضة بينما أن نسبة المواليد إلى الزيجات المنقطعة تبديها مرتفعة وهذا ما دعا برنوللى إلى اقتراح نسبة المواليد إلى متوسط الزيجات المعقودة والمنقطعة وهذه فيما رأينا تعطى نتيجة وسطا .

(٣) إذا اعتبرنا النسبة الأخيرة أقرب إلى الصحة من الأولى والثانية وجعلناها بذلك أساساً للمقارنة فأن نسبة المواليد إلى الزيجات المعقودة تقل فى المتوسط عن هـذا الأساس بنسبة ٢ر٢٣ ./. بالقاهرة و٥ر٢٦ ./. بالأسكندرية بينما نسبة المواليد إلى الزيجات المنقطعة تزيد فى المتوسط عن هذا الأساس نفسه بنسبة ٤ر٤٣ ./. بالقاهرة و٦ر٥٦ ./. بالأسكندرية وهذا إن دل على شيء فأنما يدل على أن المبالغة التى تنشأ من الاقتصار على عدد الزيجات المنقطعة أكبر من العجز الذى ينجم عن الاكتفاء بعدد الزيجات المعقودة .

(٤) فيما يتعلق بالمقارنة بين الخصوبة فى البلدين نلاحظ بوجه عام ارتفاعها فى الأسكندرية عنها فى القاهرة وذلك يبدو من مقارنة كل من المقاييس المختلفة فيهما . ثم إن نسبة المبالغة والعجز فى الأسكندرية أكبر منها فى القاهرة وبمعنى آخر إن مجال الخطأ باستعمال إحدى النسبتين المتطرفتين أكبر فى الأسكندرية منه فى القاهرة . وهذه ملاحظة عابرة .

على أننا فى الواقع لازلنا بعيدين عن الوصول إلى نتيجة مرضية بهذه النسبة المتوسطة وذلك لأننا فى استخراج نسبة المواليد إلى متوسط الزيجات المعقودة والمنقطعة قـد أخذنا النوعين من الزيجات على قدم المساواة بينما ينبغى أن نعطى للزيجات المعقودة وزنا يعادل ضعفا أو ثلاثة أضعاف وزن الزيجات المنقطعة لسبب هام وهو أن الزيجات المعقودة أقرب إلى قمة الخصوبة من الزيجات المنفصمة بسبب الطلاق وهى من باب أولى أقرب إلى قمة الخصوبة من الزيجات المنتهية بالوفاة . وقد تنبه لذلك برنوللى واعتبره ضروريا لتصحيح نسبة المواليد إلى متوسط الزيجات المعقودة والمنقطعة (١).

(١) Kuczynski, The Measurement of Population Growth, p. 66.

السنة	المواليد × ٢ / الزيجات + الزيجات المنقطعة		المواليد × ٣ / الزيجات × ٢ + الزيجات المنقطعة		المواليد × ٤ / الزيجات × ٣ + الزيجات المنقطعة	
	القاهرة	الأسكندرية	القاهرة	الأسكندرية	القاهرة	الأسكندرية
١٩٣٥	٣٫٧٨٢	٤٫٢٧٣	٣٫٤٧٧	٣٫٨٦٤	٣٫٣٤٢	٣٫٦٨٧
٣٦	٤٫٠٨٩	٤٫٨٩٠	٣٫٧٢٩	٤٫٣٨٩	٣٫٥٧٢	٤٫١٧٥
٣٧	٤٫٠٤٩	٤٫٦١٢	٣٫٦٨٧	٤٫١٢١	٣٫٥٣٠	٣٫٩١٣
٣٨	٣٫٨٠١	٤٫٧٧٠	٣٫٤٧٧	٤٫٢٩١	٣٫٣٣٥	٤٫٠٨٦
٣٩	٣٫٩٥٥	٤٫٥٢٩	٣٫٥٩٩	٤٫٠٥٥	٣٫٤٤٤	٣٫٨٥٣
٤٠	٣٫٧٦٠	٤٫٣١٨	٣٫٤١٣	٣٫٨٧٦	٣٫٢٦٣	٣٫٦٨٨
٤١	٣٫١٨٦	٢و٩٨٣	٢٫٨٥٩	٢٫٦٢٣	٢٫٧٢٠	٢٫٤٧٤
٤٢	٢٫٧٤٩	٢٫٧٣٥	٢٫٤٧٦	٢٫٤١٤	٢٫٣٦٠	٢٫٢٨٠
٤٣	٢٫٨٥٢	٣٫١٣٩	٢٫٥٩٧	٢٫٧٩٦	٢٫٤٨٦	٢٫٦٥١
٣٥_٤٥	٣٫٤٦٣	٣٫٩٠٠	٣٫١٤٥	٣٫٤٨١	٣٫٠٠٨	٣٫٣٠٣

جدول (٣٤)

ومن هذا الجدول نلاحظ أن زيادة وزن الزيجات المعقودة تؤدى إلى نقص رقم الخصوبة وأن هذا التناقص في رقم الخصوبة يستمر كلما زدنا وزن الزيجات المعقودة ولكن رقم الخصوبة يصل إلى حد أدنى هو نسبة المواليد إلى الزيجات المعقودة وحدها إذا بلغت الزيادة فى وزن الزيجات المعقودة حدا يجعل وزن الزيجات المنقطعة وهو الواحد الصحيح متناهيا فى الصغر نسبيا . على أنه من الناحية العملية يمكن الاعتماد على النسبة الجديدة مع إعطاء الزيجات المعقودة وزنا يعادل ضعفا أو ثلاثة أضعاف وزن الزيجات المنقطعة .

هذا ما كان من أمر برنوللى ، أما وابيوس[١] (١٨٦١) فقد ذهب إلى أن أغلب الأطفال الشرعيين يولدون فى العشر أو الأثنتى عشرة سنة الأولى للزواج وأن الخصوبة يجب أن

(١) Wappeaus

نأخذها من نسبة المواليد إلى متوسط عدد الزيجات المعقودة والمنقطعة بأحدى طريقتين : (ا) أن نقسم متوسط عدد المواليد الشرعية فى فترة ٣ سنوات على متوسط عدد الزيجات المعقودة فى السبع سنوات السابقة (ب) أن نقسم نفس متوسط عدد المواليد الشرعية على متوسط عدد الزيجات المعقودة والزيجات المنقطعة فى السبع سنوات السابقة . ولكنه مع ذلك يعتبر نتائج (ا) أقل مما يجب — للسبب الذى ذكرناه عند مناقشة آراء برنوللى — (ب) أكبر مما يجب نوعا ما ، ويكون من الأدق أن ننسب متوسط عدد المواليد الشرعية فى فترة ما إلى متوسط عدد الزيجات المعقودة والمنقطعة فى نفس الفترة — أى حسبما يرى برنوللى — ، ولذلك يقترح وايبوس بصفة نهائية أن نأخذ متوسط (ا) ، (ب) كممثل لخصوبة الزوجات [١] .

الجهة	المواليد أحياء [٢] فى السنوات ١٩٤١ — ١٩٤٣	الزيجات فى السنوات ١٩٣٥ — ١٩٤٠	الزيجات المنقطعة فى السنوات ١٩٣٥ — ١٩٤٠	متوسط عدد المواليد إلى الزيجات بالطريقة (ا)	متوسط عدد المواليد إلى الزيجات المعقودة والمنقطعة بالطريقة (ب)
القاهرة	٢٠٤١٥٣	١١٣١٦٤	٦٢٤٧٩	٣٫٦٠٨	٤٫٦٤٩
الأسكندرية	٧٨٥٩٥	٥٠٤٩٤	٢٤٨١١	٣٫١١٣	٤٫١٧٥
القطر المصرى	٢٠٤٣١١١	١٢١٢٥٤٧		٣٫٣٧٠	

جدول (٣٥)

وفى هذا الجدول تجاوزنا عند التطبيق عن ضرورة شمول عدد الزيجات ومتوسط عدد

(١) Kuczynski, The Measurement of Population Growth pp. 66,67
وفى هذا المقام يعلق كوتشنسكى بأن اقتراحى وايبوس (ا) ، (ب) يمثلان الحد الأدنى والحد الأعلى والخصوبة الحقيقية تقع بينهما ولكن درجة القرب من كليهما تختلف والقسمة بالنصف غير مأمونة وهى تكون أشد خطراً كلما اتسعت الهوة والهوة تتسع كلما زاد عدد السكان .

(٢) أخذنا جميع المواليد أحياء للسبب الذى سبق ذكره فيما يتعلق بالمواليد الشرعية وغير الشرعية فى مصر

الزيجات المعقودة والمنقطعة للسبع سنوات السابقة واكتفينا بأرقام ست سنوات باعتبار أن ذلك أفضل من أخذ سبع سنوات متداخلة فى السنوات الثلاث ١٩٤١ — ١٩٤٣ وأقرب إلى تحقيق الغرض الذى رمى إليه وابيوس .

ولا يفوتنا أن نلاحظ أن الطريقة (ب) تعطى وزنا للزيجات المعقودة يساوى الوزن الذى نعطيه للزيجات المنقطعة وطبقا لمناقشة برنولى يجدر بنا أن نعطى الأولى ضعف وزن الثانية أو ثلاثة أمثاله وذلك على النحو الآتى ولنأخذ القاهرة كمثال :

(١) فى حالة إعطاء الزيجات المعقودة وزنا مساوياً للزيجات المنقطعة :

$$\frac{\text{متوسط عدد المواليد أحياء فى السنوات الثلاث}}{\text{متوسط عدد الزيجات المعقودة والزيجات المنقطعة فى الست سنوات السابقة}}$$

$$= \frac{\text{٢٠٤١٥٣} \times \frac{\text{١}}{\text{٣}}}{\frac{\text{١١٣١٦٤} + \text{٦٢٤٧٩}}{\text{٢}} \times \frac{\text{١}}{\text{٣}}} = \text{٤ر٦٤٩}$$

(٢) فى حالة إعطاء الزيجات المعقودة ضعف وزن الزيجات المنقطعة :

$$= \frac{\text{٢٠٤١٥٣} \times \frac{\text{١}}{\text{٣}}}{\frac{\text{٢} \times \text{١١٣١٦٤} + \text{٦٢٤٧٩}}{\text{٣}} \times \frac{\text{١}}{\text{٦}}} = \text{٤ر٢٤١}$$

(٣) فى حالة إعطاء الزيجات المعقودة ثلاثة أمثال وزن الزيجات المنقطعة :

$$= \frac{\text{٢٠٤١٥٣} \times \frac{\text{١}}{\text{٣}}}{\frac{\text{٣} \times \text{١١٣١٦٤} + \text{٦٢٤٧٩}}{\text{٤}} \times \frac{\text{١}}{\text{٦}}} = \text{٤ر٠٦٣}$$

وفيما يلى خلاصة النتائج بطريقة وابيوس بعد إدخال التعديل الوارد عند برنولى :

ومن هذا الجدول نلاحظ أن الزيادة التى تطرأ على وزن الزيجات المعقودة تؤدى باستمرار إلى نقص رقم الخصوبة وهذا ما سبق لنا ملاحظته عند تطبيق هذا التعديل على طريقة برنولى . ولكن ما يسترعى النظر حقا هو أن وضع القاهرة والأسكندرية من حيث الخصوبة قد انقلب رأساً على عقب فبعد أن كانت الخصوبة فى الأسكندرية بطريقة برنولى

الأساس	الجهة	متوسط عدد المواليد إلى الزيجات بالطريقة (ا)	متوسط عدد المواليد إلى الزيجات المعقودة والمنقطعة بالطريقة (ب)	متوسط (ا) ، (ب)
بأعطاء الزيجات المعقودة نفس وزن الزيجات المنقطعة	القاهرة	٣٫٦٠٨	٤٫٦٤٩	٤٫١٢٩
	الأسكندرية	٣٫١١٣	٤٫١٧٥	٣٫٦٤٤
بأعطاء الزيجات المعقودة ضعف وزن الزيجات المنقطعة	القاهرة	٣٫٦٠٨	٤٫٢٤١	٣٫٩٢٥
	الأسكندرية	٣٫١١٣	٣٫٧٤٩	٣٫٤٣١
بأعطاء الزيجات المعقودة ثلاثة أمثال وزن الزيجات المنقطعة	القاهرة	٣٫٦٠٨	٤٫٠٦٣	٣٫٨٣٦
	الأسكندرية	٣٫١١٣	٣٫٥٦٧	٣٫٣٤٠
المتوسط للطرق الثلاث	القاهرة	٣٫٦٠٨	٤٫٣١٨	٣٫٩٦٣
	الأسكندرية	٣٫١١٣	٣٫٨٣٠	٣٫٤٧٢

جدول (٣٦)

تزيد بوجه عام على الخصوبة فى القاهرة إذا بها تصبح فى القاهرة أعلى منها فى الأسكندرية وذلك باستخدام طريقة وابيوس قبل إدخال تعديل برنوللى أو بعده . ولكن تفسير ذلك هو أننا قد أخذنا السنوات ١٩٤١ — ١٩٤٣ عند تطبيق طريقة وابيوس ومن هذه الأعوام الثلاثة عامان هما ١٩٤١ ، ١٩٤٢ تزيد فيهما خصوبة القاهرة على خصوبة الأسكندرية بطريقة برنوللى نفسها وهذان العامان هما الوحيدان اللذان يحملان مثل هـذا الشذوذ فى الفترة من ١٩٣٥ إلى ١٩٤٣ وبذلك يمكن القول بأن الطريقتين لا تؤديان إلى نتائج متعارضة . ومع ذلك فأن طريقة وابيوس تعطى رقما للخصوبة أعلى مما تعطينا طريقة برنوللى لسبب بسيط وهو أن الأخير يأخذ فى اعتباره الزيجات المعقودة والمنقطعة فى نفس الفترة الزمنية التى يأخذ عنها المواليد بينما الأول يهتم بنسبة متوسط المواليد فى فترة زمنية (٣ سنوات) إلى متوسط الزيجات المعقودة والمنقطعـة فى فترة سابقة (السنوات السبع السابقة) . وهذا أمر طبيعى فى مجتمع عادى مطرد الزيادة فى السكان والمواليد والزيجات .

٣ - عدد المواليد لكل زيجة منقطعة

يقوم هذا المقياس للخصوبة على أساس إمكان معرفة عدد الأطفال المولودين لكل زوجين في تاريخ انقطاع زواجهما . وأول من التفت إلى هذا المقياس ونوللى (١٨٤٠) وكانت تحدوه فى ذلك الحين فكرة الحصول على عدد الأطفال حينما تكون خصوبة الأم قد أوشكت أن تبلغ منتهاها أو تكون قد استنفدت فعلا .

ولكي نستطيع أن نعرف عدد الأطفال المولودين لكل زوجين فى تاريخ انقطاع زواجهما لا بد من وجود سجلات يقيد فيها مواليد الزيجة الأخيرة أولا بأول وهذا بطبيعة الحال لا يمنع من أن يطلب هذا البيان عند الطلاق أو الوفاة .

وفى مصر توجد بعض البيانات عن مواليد الزيجة الأخيرة والزيجات السابقة والأحياء من مواليد الزيجة الأخيرة وذلك فيما يتعلق بالمطلقين والمطلقات ولكن مثل هذه البيانات لا وجود لها فيما يتعلق بالمتوفين والمتوفيات من المتزوجين والمتزوجات . هذا بالرغم من أن الحصول عليها لا يتطلب عند تسجيل وفاة أى من الزوجين سوى الأدلاء ببعض البيانات الحيوية من مثل تاريخ الزواج وعدد المولودين لهذه الزيجة الأحياء منهم والذين ماتوا ومثل هذه البيانات عن الزيجات السابقة إن كان لهذه الزيجات وجود ، كشرط أساسى لأصدار شهادة الوفاة .

على أننا نستطيع ونحن فى مجال البحث عن الخصوبة أن نكتفى بمثل هذه البيانات عن المطلقات والمتوفيات من المتزوجات لأن الأنثى هى فى الواقع موضع الخصوبة ولأن الطلاق معناه بالنسبة للمرأة عرقلة خصوبتها الطبيعية والوفاة بالنسبة للمرأة قطع لخصوبتها بصفة نهائية بينما المرأة التى فقدت زوجها بوفاته أو بالطلاق تستطيع أن تنجب من بعده وأن تمتد بها خصوبتها إلى أبعد حدودها [١] .

---

(١) فى إحصاءات هنغاريا عن سنة ١٩٠٣ لوحظ أن الخصوبة المحسوبة على أساس البيانات المتعلقة بالأزواج لا تختلف إلا قليلا عن تلك التى حسبت ببيانات الزوجات ، فضلا على أنه فى حالة وفاة الزوج قد يولد للزوجة بعد وفاة زوجها — حتى من صلبه — ولذلك قرر مكتب الإحصاء الهنغارى فى السنوات الأخيرة الاهتمام بالزوجات فقط. Kuczynski, The Measurement of Population Growth p.69

ومع ذلك فلهذه الطريقة عيوب صارخة نجملها فيما يأتى :

(١) المرأة المطلقة لايمكن أن تمثل المتزوجات تمثيلا صادقاً لعدة أسباب منها أن بعض الطلاق يرجع إلى العقم وأن أكثر الطلاق يحدث فى السنتين الأولى والثانيـة من الحياة الزوجية[1] حيث احتمال الأنجاب غير كبير ولذلك يلاحظ أن أكثر من ٧٥٪ من حالات الطلاق لاتترك وراءها أولادا[2] . ثم إن أكثر حالات الطلاق تحدث عند المرأة فى الفترتين ٢٠ — ٢٤ ، ٢٥ — ٢٩ من العمر[3] وهما أقرب إلى تاريخ بدء الزواج منهما إلى سن انتهاء الخصوبة الطبيعية ولذلك ينتظر أن يعطى قياس الخصوبة بعدد المواليد للمطلقة رقما أقل من رقم الخصوبة الحقيقى .

(٢) الزوجة المتوفاة عينة غير عشوائية من مجموع المتزوجات إذ أن متوسط عمر النساء عند الوفاة أعلى بكثير من متوسط عمر جميع المتزوجات ولذلك ينتظر أن يعطى قياس الخصوبة بعدد المواليد للزوجة المتوفاة رقما أعلى من رقم الخصوبة الحقيقى الذى يمثل جميع المتزوجات .

(٣) النساء المتزوجات اللاتى يتوفين قبل أزواجهن قد يكن بوجه عام أقل حيوية من متوسط جميع المتزوجات لنفس الأسباب التى أودت بهن فى النهاية وبذلك يكن أقل إعمارا . وحتى إذا افترضنا أنهن ممثلات صادقات للمتزوجات جميعاً فأن متوسط عدد الأطفال لهن لايكون حتما دليلا صادقا لخصوبتهن حيث أن مدة الحياة الزوجية للمتوفيات قد تكون اعتورتها تغيرات كثيرة طارئة .

(٤) دراسة عدد المولودين للزوجات المتوفيات لايمكن أن تعطى صورة صحيحة لخصوبة الزيجات فأن النساء المتزوجات اللاتى يمتن قبل تمضية فترة الحمل لسن عديدات جداً وقد يتوالدن أقل ممن يَعِشْنَ مدة أطول أما الزوجات اللاتى يمتن بعد تمضية فترة حمل الأطفال فقد ابتدأن الحمل منذ زمن بعيد غير معروف تماما . ولهذا يرى ريتشارد بوخ[4] أن طريقة

---

(١) الإحصاءات الصحية ١٩٣٩ الجدول الثالث ص ٥٠٤ « تقسيم حالات الطلاق حسب الأسباب ومدة الحياة الزوجية » على سبيل المثال .

(٢) نفس المرجع « تقسيم حالات الطلاق حسب الأسباب وعدد الأولاد الأحياء المولودين فى مدة الحياة الزوجية » .

(٣) نفس المرجع — الجدول الخامس ص ٥١٨ .

(٤) Richard Böckh.

حساب الخصوبة من عدد الأطفال المولودين لزوجات متوفيات عديمة القيمة ومضللة[١] .

على أننا فيما يتعلق بمصر نستطيع أن نتبين مدى الخطأ والتضليل فى حساب الخصوبة من عدد الأطفال المولودين للمطلقات فقط وذلك لوجود البيانات اللازمة .

ونأخذ أرقام سنة ١٩٣٩ على سبيل المثال وهى فى رأينا كافية لبيان ما نحن بصدده وعمدتنا فى ذلك جدول « المطلقات حسب فئات السن وعدد الأولاد أثناء الحياة الزوجية الأخيرة وتفصيلات أخرى »[٢]

متوسط عدد الأولاد للمطلقة من حياتها الزوجية الأخيرة = ٠,٦
« « « « « زيجات سابقة = ٠,٤
« « « « بوجه عـــام = ١,٠

ولكننا نلاحظ أن أكثر من ٧٥٪ من المطلقات لم يثمرن فى حياتهن الزوجية الأخيرة والزيجات السابقة إن وجدت . وباستقطاع أولئك المطلقات غير المثمرات يكون :

متوسط عدد الأولاد للمطلقة المثمرة من حياتها الزوجية الأخيرة[٣] = ١,٩
« « « « « « زيجات سابقة = ٢,١
« « « « « بوجه عـــام = ٤,٠

وقد يلذ لنا ملاحظة الفارق الكبير بين أرقام الخصوبة فى الحالتين .

وإذا اعتبرنا أن سن الخمسين هو نهاية فترة استطاعة الحمل فأنه يحسن بنا استخراج متوسط عدد الأولاد للمطلقات فوق سن الخمسين وهو ٢,٧ ومن هذا الرقم تتضح لنا المغالطة فى هذا المقياس المزعوم للخصوبة إذ أنه أقل من الواقع بكثير .

وفيما يتعلق بالأحياء من الأولاد نجد أن :

---

(١) Kuczynski, The Measurement of Population Growth pp.74,75.

(٢) الإحصاءات الصحية ١٩٣٩ الجدول الثامن — طلاق — ص ٥٢٦ ، ٥٢٧ .

(٣) يمكن استخراج متوسط مدة الحياة الزوجية للمطلقات فى سنة ١٩٣٩ من الجدول الثالث — طلاق — ص ٥٠٤ الإحصاءات الصحية ١٩٣٩ وهو ٣,٤ سنة تقريباً . وإذا قورن متوسط عدد الأولاد للمطلقة المثمرة من حياتها الزوجية الأخيرة وهو حوالى ١,٩ بمتوسط عدد الأولاد للوالدات المثمرات حسب مدة الحياة الزوجية (الباب السادس) عن فترة حياة زوجية قدرها ٣,٤ سنة وهو حوالى ٢,٤ لبدت النتائج فيما يتعلق بخصوبة المطلقات المثمرات أقل مما يجب وهذا ما ينبغى أن نتوقعه .

متوسط عدد الأولاد الأحياء للمطلقة من زيجتها الأخيرة[١] = ٠,٤
» » » » لكل رجل مطلق[٢] = ١,٠
» » » » لزوجات المطلقين[٣] = ٠,٨

وهذه الأرقام جميعاً بعيدة كل البعد عن أن تعبر تعبيراً صادقاً عن الخصوبة أو يكون لها من المنطق السليم ماتستند إليه .

---

(١) بقسمة متوسط عدد الأولاد الأحياء للمطلقة من زيجتها الأخيرة وهو ٤١٥و٠ على متوسط عدد الأولاد للمطلقة من زيجتها الأخيرة وهو ٥٦٩و٠ نحصل على نسبة البقاء لأطفال المطلقات حتى وقت الطلاق وهى حوالى ٧٣٠ ٠/٠٠ أى أن نسبة وفيات الأطفال فى هذه الحالة حوالى ٢٧٠ ٠/٠٠ من المواليد وهى تبدو معقولة إذا لاحظنا أن متوسط مدة الحياة الزوجية للمطلقات هو ٣و٤ سنة تقريباً .

(٢) الإحصاءات الصحية ١٩٣٩ الجدول السابع — طلاق — ص ٥٢٤ ، ٥٢٥ . القسم الثالث من الجدول .

(٣) نفس المرجع . القسم الثانى بالاقتران مع القسم الثالث .

٤ - عدد المواليد لكل زوجة عند التعداد

هذه الطريقة تعتمد على إمكان الحصول على عدد المواليد لكل زوجة عند التعداد وهى بذلك تقتصر على استخدام الأحصاءات التعدادية دون الحيوية . وقد يبدو التأكد من عدد المواليد لكل زوجة أمراً هيناً يكفى له سؤال كل امرأة متزوجة عن عدد الأطفال الذين ولدتهم فى حياتها الزوجية الحالية . ولكنّ قليلا من التأمل يوحى بأن الأمر على جانب كبير من الصعوبة فقليل من الزوجات من تقدر أهمية التفرقة بين مواليدها من الحياة الزوجية الأخيرة ومواليدها من حياة زوجية سابقة ، وضرورة التفرقة بين الذين ماتوا منهم والذين مازالوا على قيد الحياة ، وبين المواليد أحياء والمواليد موتى . وهذا كله يؤدى إلى حدوث أخطاء يمكن التغلب عليها إلى حد ما بأن نطلب إلى الزوجين الأجابة على عدد من الأسئلة الواضحة المحدودة وبمقارنة الأجوبة يمكن اكتشاف ما يعتور بعضها من خطأ أو إهمال أو قصد سيء .

وهذه أمثلة من الأسئلة التى ينبغى توجيهها :

(١) كم عدد السنين التى مضت بالزيجة الأخيرة ؟

(٢) ما هو عمر الزوجة عند التعداد ؟

(٣) ما هو عمر الزوج عند التعداد ؟

(٤) ما هو عمر كل من الزوجين عند الزواج[1] ؟

(٥) كم عدد المواليد أحياء للزوجة فى زيجتها الحاضرة ؟

(٦) عدد الذين ما لبثوا على قيد الحياة من هؤلاء المواليد ؟

(٧) كم عدد الذين ماتوا من هؤلاء المواليد ؟

(٨) كم عدد الذين ولدوا موتى ؟

(٩) نفس البيانات عن الزيجات السابقة للزوجة .

---

(١) يمكن معرفة ذلك بطرح مدة الحياة الزوجية من عمر كل من الزوجين عند التعداد . ولكن تعدد الأسئلة على هذا النحو ضرورى للأسباب التى وضحنا .

على أن التشابك فى الأسئلة وإن أتاح الفرصة لاكتشاف التناقض فى بعض البيانات المعطاة ومكننا أحياناً من تحديد نوع الخطأ ومقداره لا يؤدى هذه المهمة إلا فى حدود ضيقة وبذلك تبقى ظاهرة « عدم الدقة » لاصقة بالبيانات الأساسية التى يبنى عليها هذا المقياس من مقاييس الخصوبة .

وإذا أردنا أن نستعرض أسباب عدم الدقة فى البيانات وجدنا أن معظمها يعزى إلى عوارض نفسية . مثال ذلك :

(١) الجنوح إلى ذكر العمر ومدة الحياة الزوجية فى صورة رقم دائر . وهذا خطأ يقع فيه الذكور والإناث .

(٢) اتجاه الأناث بوجه عام والمتزوجات منهن بوجه خاص إلى التقليل من أعمارهن .

(٣) الرغبة فى تصغير العمر يصحبها غالباً تخفيض مدة الحياة الزوجية وذلك حتى لا يكون تعارض بين الرقمين .

(٤) إعطاء بيان غير صحيح فى حالة مدة حياة زوجية قصيرة بسبب الرغبة فى إخفاء حالة حمل حادث قبل الزواج .

(٥) محاولة بعض المتزوجات اللواتى سبق لهن الزواج مرة أو أكثر الزعم بأن الزيجة الحالية هى الوحيدة وأن الزوج الحالى لم يسبقه سابق .

(٦) إذا كان الزوج هو الذى يملى البيانات المطلوبة فالشعور بالحرج يؤدى إلى وقوع هذه المحاولات ولا يمنع من ذلك أنه أكثر تقديراً للمسئولية .

(٧) فى حالة مدة حياة زوجية طويلة تكثر الأخطاء الناشئة من النسيان والأهمال . وكثير من المتزوجات فى هذه الحالة لا يذكرن الأطفال الذين ماتوا عقب الولادة بقليل .

(٨) عدم اهتمام بعض الزوجات بالتفرقة بين أولادها من الزيجة الحاضرة وأولادها من زيجة أو زيجات سابقة وكذلك بين أولادها وأولاد زوجها من زيجة أوزيجات سابقة . وقد يكون من السهل اكتشاف الخطأ إذا وجد تناقض واضح . مثال ذلك أن تذكر زوجة لها من العمر ٢٠ سنة ومدة حياة زوجية سنة واحدة أن عدد أولادها خمسة والحقيقة أنها أدخلت فى هذا الرقم أولاد زوجها من امرأة سابقة . ولكن ما الحيلة إذا اختفى الخطأ وراء مظهر زائف من عدم التناقض ؟

على أن عدم الدقـة ليس هو العيب الأساسي الوحيد لهذا المقياس . بل لعل أخطر ما يوجه إليه من نقد هو قصوره عن شمول جميع الأمهات وذلك لأنه يستبعد بالفعل جميع النساء اللاتى كن عند التعداد مطلقات أو أرامل . وصحيح أن خصوبة المطلقات والأرامل تظل فى حالة توقف حتى يدخلن مرة أخرى فى حظيرة الزواج(١) وقد يؤدى هذا التوقف إلى اضطراب يقلل من خصوبتهن بعد وصل ما انقطع ولـكن مع ذلك ينبغى ألا يهملن إهمالا تاما كما يحدث عند استخراج عدد المواليد لـكل زوجة عند التعداد .

ثم إن الاقتصار على عدد مواليد الزوجة من زيجتها الحاضرة وهو الذى يجرى عليه العمل عادة معناه عدم شمول الرقم لجميع المواليد الشرعية للأمهات المتزوجات عند التعداد وذلك بسبب استبعاده لجميع الأطفال المولودين من زيجات سابقة وهو بذلك يعطى رقما للخصوبة منخفضا وهذه نقطة ضعف .

وهناك عيب آخر وهو أن الخصوبة الـكلية لا يمكن تأكيدها إلا بالنسبة للنساء اللاتى أمضين فترة استطاعة الحمل واللاتى لا يزلن على قيد الحياة وما برحن متزوجات . وإذن فالخصوبة التى يعبر عنها هذا البحث تشير فى بعض نواحيها إلى ماض بعيد غير معرف ومع ذلك فلا يمكن اعتبارها ممثلة لهذا الماضى البعيد حيث أنها تشمل فقط جميع الأطفال الذين عاش ذووهم إلى تاريخ التعداد(٢) .

إن فى هذه العيوب عزاء عن عدم وجود البيانات الخاصة بعدد المواليد لـكل زوجة عند التعداد فى مصر ومع ذلك فهذه الأرقام ذات نفع كبير ولعلها تؤخذ لأول مرة فى التعداد العام لسنة ١٩٤٧ .

---

(١) المقصود هنا الخصوبة الشرعية فقط .

(٢) Kuczynski, The Measurement of Population Growth p.80.

٥ – عدد الأطفال عند التعداد

منسوباً إلى عدد السكان

وهنا أيضاً نقتصر على البيانات المأخوذة من التعداد وذلك بنسبة عدد الأطفال الموجودين على قيد الحياة عند التعداد (وذلك دون سن معين) إلى مجموع عدد السكان أو إلى عدد الشبان والشابات فى الفترة الأنتاجية النسلية أو إلى الأناث فقط فى سن استطاعة الحمل أو إلى المتزوجات فى هذه الفترة بالذات .

وفى هذه الطريقة يقول سادلر (١٨٣٠) فى كتابه قانون السكان [١] « من الواضح مع بقاء الأشياء الأخرى على حالها أن التغيرات فى نسبة الأطفال دون سن معين (١٠ سنين مثلا) إلى الشباب من ١٥ — ٥٠ أو من ١٥ — ٤٥ تشير إلى درجة إثمار الزيجات فى المناطق أو الولايات المختلفة » . وقد نسب سادلر عدد الأطفال دون العاشرة كما جاء فى تعداد إرلندة سنة ١٨٢١ إلى السكان من ١٥ — ٤٠ .

والذى نستطيع أن نلمحه من وراء كلمات سادلر هو أن الغرض الحقيقى لمثل هذه الدراسة هو مقارنة الخصوبة فى المناطق المختلفة على أن هذا بالطبع لا يمنع من استخدامها فى مقارنة الخصوبة فى أزمنة مختلفة . وسنرى فيما يلى نتائج مثل هذه الدراسة عند التطبيق على مصر مع الاكتفاء بتعدادى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ [٢] .

ومن الجدول الآتى نلاحظ ارتفاع رقم الخصوبة حسب هذا المقياس فى سنه ١٩٣٧ عنه فى سنة ١٩٢٧ وقد شاركت معظم جهات القطر فى هذا الاتجاه [٣] .

---

(١) Sadler, The Law of Population pp. 430—31,
وذلك فيما يرويه عنه كوتشنسكى Kuczynski, The Measurement of Population Growth p.97.

(٢) كراسات تعدادى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ للمحافظات والمديريات المصرية وتعداد سكان القطر المصرى الجزء الثانى ١٩٣٧ — الجدول الأول ص ٢ والجدول الرابع عشر ص ٦٦ — ٩١ . وقد أخذنا عدد السكان ١٥ وأقل من ٤٠ بدلا من ١٥ — ٤٠ كما فعل سادلر وهذا لا يؤثر على الغرض الأساسى لهذا المقياس وهو المقارنة .

(٣) سنعقد مقارنة بين النتائج التى يقدمها هذا المقياس وسواه من مقاييس الخصوبة من الناحيتين الزمنية والأقليمية فى فصل خاص .

جهات القطر المصري محافظات ومديريات	النسبة المئوية للأطفال دون العاشرة إلى السكان ١٥ — ٣٩	
	١٩٢٧	١٩٣٧
القاهرة	٥٤,٩	٦٠,٢
الأسكندرية	٥٦,٧	٦٢,٧
القنال	٦٣,٠	٦٨,٨
السويس	٥٧,٣	٦٧,١
دمياط	٨٢,٠	٨٣,٠
سينا	٥٢,١	٧٢,٩
البحر الأحمر	٣٢,٤	٣٩,٥
الصحراء الغربية	٧١,٩	٦٥,٥
الصحراء الجنوبية	٦٧,٤	٨٦,٣
أسوان	٧٤,٣	٧٨,٣
قنا	٧١,٨	٧٦,٠
جرجا	٧٨,٣	٧٩,٧
أسيوط	٧٠,٣	٧٤,١
المنيا	٦٥,١	٦٦,١
بنى سويف	٦٧,٨	٦٧,٤
الفيوم	٧١,٠	٧٢,٢
الجيزة	٧٠,٦	٧٢,٤
القليوبية	٦٩,٩	٧١,١
المنوفية	٦٩,٩	٧١,٦
الدقهلية	٧٤,١	٧٦,٧
الشرقية	٧٠,٦	٧٣,٠
الغربية	٧١,٧	٧٠,٠
البحيرة	٧٢,٥	٦٨,٣
القطر المصرى	٦٩,٢	٧٠,٨

جدول رقم (٣٧)

ولكن ما معنى قولنا إن نسبة الأطفال دون العاشرة فى مصر إلى السكان من ١٥ — ٣٩ هى ٧٠ ٪ ؟ إن هؤلاء الأطفال قد ولدوا بغير شك فى بحر السنوات العشر السابقة وهاهم ينسبون إلى قوم يعيشون عند نهاية هذه السنوات العشر . أفما كان الأجدر أن ينسبوا إلى متوسط عدد الذين عاشوا فى بحر هذه المدة ؟ إن هذه النقطة على جانب كبير من الأهمية فى المجتمعات التى تتميز بالنمو السريع فى عدد السكان ولكنها تفقد الكثير من أهميتها إذا

كان عدد هؤلاء ثابتا هونا ما . ومع ذلك فأنه من الواضح أن السنوات العشر تعتبر فترة طويلة يتيسر فيها للتغير فى عدد السكان وللتقلبات فى عدد الوفيات أن تحدث أثرها السيء . وقد يكون من الأوفق لهذا السبب اتخاذ عدد الأطفال الذين هم دون الخامسة من العمر أو دون السنة بدلا من الأطفال الذين هم دون العاشرة .

وهناك نقطة أخرى ليست أقل أهمية مما ذكرنا وهى أن الأطفال دون العاشرة عند التعداد هم الباقون على قيد الحياة من جميع المواليد فى بحر السنوات العشر السابقة وهم بهذه الصفة لا يعطون صورة صحيحة كاملة للخصوبة . ولا شك أن استخدام عدد المواليد يكون أفضل ولكن فى البلاد التى توجد فيها تعدادات ولا توجد إحصاءات حيوية يكون استخدام عدد الأطفال عند التعداد أمرا لا مناص منه . وفى مثل هذه الحالة يمكن اشتقاق عدد المواليد من عدد الأطفال الذين هم على قيد الحياة عند التعداد وذلك بافتراض نسبة وفاة خاصة .

أما عن النقطة الأولى وفيما يختص بطول الفترة التى يؤخذ عنها عدد الأطفال فقد رأى ويلكوكس[١] أن يكتفى بخمس سنوات ورأى ذلك أفضل من اختيار أطفال دون السنة إذ أن عد الأولين أدق بكثير وأقرب للكمال من عد الآخرين وذهب إلى أن نسبة عدد الأطفال دون الخامسة إلى عـــدد الأناث من ١٥ — ٤٩ من العمر وليس إلى عدد السكان من نفس السن إنما تعبر تعبيرا دقيقاً عن كمية الدم الجديد الداخل فى جسم الدولة بعمليات الطبيعة « التناسل والنمو »[٢]. ومع ذلك فأنه بنسبة عدد الأطفال دون الخامسة وهم بقايا المواليد خلال السنوات الخمس السابقة للتعداد إلى عدد السكان أو الأناث أو حتى المتزوجات فقط فى فترة استطاعة الحمل وهم الذين يعيشون عند نهاية السنوات الخمس نكون قد قللنا من عيوب طريقة سادلر ولكننا لم نمحها . وللتغلب على هذه الصعوبة اقترح وليم روسيتر[٣] (١٩٢٢) نسبة الأطفال دون العاشرة إلى متوسط عدد السكان فى السنوات العشر السابقة[٤]. ويجب أن نلاحظ أن الأخير باتخاذه الأطفال دون العاشرة قد وقع فى أول عيب لطريقة سادلر .

---

(١) Willcox

(٢) Kuczynski, The Measurenent of Population Growth; p.98.

(٣) William S. Rossiter

(٤) Kuczynski, The Measurenent of Population Growth p.98.

ومع ذلك فلنختبر طريقتى ويلكوكس وروسيتر بتطبيقهما على مصر على النحو الذى سرنا عليه فى تطبيق طريقة سادلر حتى تكون لدينا المادة اللازمة للمقارنة واستخراج النتائج فيما بعد .

ويجب أن نلاحظ أن متوسط عدد السكان فى السنوات العشر السابقة بطريقة روسيتر إنما يؤخذ على أساس الوسط الحسابى لرقمى السكان فى التعداد الأخير والتعداد الذى يسبقه بعشر سنوات[١] . وقد يكون الوسط الهندسى أفضل فى هذه الحالة ولكنه لا يعطى فروقا ذات قيمة من الناحية العملية .

---

(١) يلاحظ الشذوذ فى نسبة الأطفال دون العاشرة إلى متوسط عدد السكان فى السنوات العشر السابقة وذلك فى منطقتى البحر الأحمر والصحراء الغربية (١٩٢٧) ويرجع ذلك إلى الاضطراب فى عدد سكانهما بين تعدادى ١٩١٧ ، ١٩٢٧ .

جهات القطر المصرى	النسبة المئوية للأطفال دون الخامسة إلى النساء من ١٥ — ٤٩ على طريقة ويلكوكس		النسبة المئوية للأطفال دون العاشرة إلى متوسط عدد السكان فى السنوات العشر السابقة على طريقة روسيتر	
محافظات ومديريات	١٩٢٧	١٩٣٧	١٩٢٧	١٩٣٧
القاهرة	٥٤,٢	٥٢,٣	٢٧,٦	٢٧,٩
الأسكندرية	٥٥,٠	٥٣,٥	٢٧,٨	٢٨,٣
القنال	٦١,٤	٦٠,٠	٣٢,١	٣١,٠
السويس	٥٩,٦	٥٨,٠	٢٨,٩	٣٠,٦
دمياط	٧٢,٤	٦٨,٦	٣٢,٣	٣٢,٦
سينا	٨٨,٣	٨٠,٢	٣٩,٢	٣٣,١
البحر الأحمر	٦٥,٧	٧١,٤	١٩,٨	٢٧,٧
الصحراء الغربية	٦٥,٨	٤٨,٥	٤٦,٤	٢٧,٢
الصحراء الجنوبية	٥٠,٧	٦٠,٠	٢٧,٣	٣٣,٠
أسوان	٤٩,٢	٤٩,٢	٢٧,٩	٢٩,٢
قنا	٥٤,٨	٥٦,١	٢٨,٨	٢٩,٨
جرجا	٦١,٦	٦٠,٦	٣٠,٩	٣٠,٨
أسيوط	٥٧,٨	٥٦,٩	٢٨,٣	٢٨,٨
المنيا	٥٢,٠	٥٠,٧	٢٧,١	٢٦,٨
بنى سويف	٥٤,٢	٤٩,٦	٢٨,٤	٢٧,٣
الفيوم	٥٧,٣	٥٣,٧	٢٩,٠	٢٨,٣
الجيزة	٦٠,١	٥٧,١	٢٩,١	٢٩,٠
القليوبية	٦٠,٢	٥٥,٨	٢٨,٤	٢٨,٣
المنوفية	٥٧,٢	٥٣,٠	٢٧,٩	٢٧,١
الدقهلية	٦٣,٧	٦٠,٣	٣٠,٥	٣٠,٤
الشرقية	٥٩,١	٥٦,٤	٢٨,٥	٢٩,٠
الغربية	٥٨,٩	٥٣,٠	٢٩,٥	٢٨,٦
البحيرة	٥٨,٩	٥٠,٩	٢٩,٩	٢٨,٠
القطر المصرى	٥٧,٨	٥٤,٧	٢٨,٩	٢٨,٧

جدول رقم (٣٨)

طبقات المجتمع والخصوبة في مصر

تمهيد — طبقات المجتمع المصرى — حرفة الوالد ودلالتها — عدد المواليد حسب حرفة الوالد وترتيب المولود — بعض الصعوبات — متوسط عدد المواليد للوالدات المثمرات حسب حرفة الوالد — حقيقة الفروق بين المتوسطات — العلاقة بين الخصوبة ودرجة الارتقاء فى السلم الاجتماعى .

طبقات المجتمع والخصوبة

كان بوسعنا أن نبحث العلاقة بين الخصوبة ودرجة إرتقاء الأسرة فى سلم الحياة الاجتماعية على أساس من تحديد نسب الخصوبة للمتزوجات فى فترة استطاعة الحمل لكل طبقة من طبقات المجتمع على حدة لو كانت لدينا البيانات التفصيلية الكافية عن كل من عدد الزوجات من ١٥ — ٤٩ وعدد المواليد الشرعية وذلك فى كل طبقة من طبقات المجتمع المتعددة .

وكنا نستطيع أن ندرس هذه العلاقة بطريقة أخرى هى تحديد نسب الخصوبة لجميع الأناث اللاتى هن فى فترة استطاعة الحمل لكل طبقة من هذه الطبقات على حدة لو كانت عندنا البيانات الوافية عن كل من عدد الأناث من ١٥ — ٤٩ وعدد المواليد الشرعية وغير الشرعية ، وذلك فى كل طبقة من هذة الطبقات .

وكان فى إمكاننا أن نصل إلى هذه الغاية من طريق آخر هو أن نحسب نسبة المواليد العادية لكل طبقة على حدة . ولكن أين البيانات الشافيـة عن عدد المنتمين إلى هذه الطبقات وعدد مواليدهم ؟

الواقع أن هذه البيانات جميعاً ليست فى حوزتنا وهى مثال لما لدينا من نقص كبير فى البيانات الأحصائية وعلى الأخص فيما يتعلق بالنواحى الاجتماعية .

كيف نستطيع أن ندرس العلاقة بين الدخل السنوى للأسرة — بفرض أنه مقياس دقيق لمستوى المعيشة من الناحيتين الاقتصادية والاجتماعية وعدد ما رزقت هذة الأسرة من أولاد ، وبين الدخل السنوى وعدد الباقين على قيد الحياة من هؤلاء الأولاد ؟

إن الإحصاءات الحكومية لن تقدم لنا شيئاً فى هذا الباب . ولا مفر إذن من أن يلجأ الباحث إلى المجتمع نفسه ليقوم فيه بعمل إحصائى ضخم يكون الخطأ فيه حتما أقوى احتمالا من الصواب أو على الأقل تكون فية نسبة الخطأ أكبر منها فى الإحصاءات الحكومية للأسباب الآتية :

١ — أن الباحث الفرد لا تتيسر له الوسائل الضخمة التى تتيسر للحكومة .

٢ — أن الباحث الفرد مضطر للبحث فى قسم من المجتمع كعينة من هذا المجتمع وقد تكون هذه العينة متحيزة لأمر ما خارج عن إرادته .

٣ — العوامل النفسية التى تدفع بعض الناس إلى إعطاء بيانات خاطئة أو مغرضة أو يمتورها الإهمال لمندوبى الحكومة تنشط حتما حين يقوم بالعمل الأحصائي فرد أو هيئة غير حكومية .

على أن الذى ثبت لدينا بالرجوع إلى الهيئات الاجتماعية التى تعنى بشئون النسل والأسرة فى مصر كرابطة الأصلاح الاجتماعى أنه لا توجد بين هذه المنشآت واحدة حاولت أن تقوم بمثل هذا العمل الأحصائى ، أو أن لدى هذه الهيئات فى الوقت الحاضر ما يمكن الاعتماد عليه فى هذا الموضوع .

وإذا ضربنا صفحاً عن الفائدة العلمية التى نحصل عليها من مجرد تحديد نسب الخصوبة فى كل طبقة من طبقات المجتمع وذلك بالنسبة للزوجات فى سن الحمل أو للأناث جميعاً فى نفس الفترة فأننا نستطيع أن نحتال لدراسة العلاقة بين الخصوبة ودرجة ارتقاء الأسرة فى السلم الاجتماعى بالاستفادة من جدول إحصائى بدأت مصلحة الأحصاء والتعداد بنشره منذ عام ١٩٤٠ وهو يبين عدد المواليد أحياء بجملة الجهات التى بها مكاتب صحة مقسما حسب حرفة الوالد وترتيب المولود(١) .

وأول ما ننظر فيه من أمر هذا الجدول أمور أربعة :

١ — أيهما أفضل فى تمثيل الخصوبة : عدد المواليد أحياء أم عدد المواليد جميعاً بما فيهم المواليد موتى ؟

٢ — هل الجهات التى بها مكاتب صحة يمكن أن تؤخذ فى هذه الحالة على أنها تمثل القطر المصرى أصدق تمثيل ؟

٣ — هل حرف الآباء ذات دلالة قوية على المستوى الاجتماعى لأسرهم ؟

٤ — ما هو المعنى الذى نفيده من فكرة ترتيب المولود ؟

---

(١) الإحصاءات الصحية ١٩٤١ القسم الأول الجدول الحادى عشر ص ٣٢ — ٣٩ وما يقابله فى السنوات الأخرى .

وجواب هذه الأسئلة على أى حال يشجعنا على أن نهتم بدراسة البيانات الأحصائية الواردة فى هذا الجدول وأن نأخذ منها كل ما ينفعنا لدراسة العلاقة بين الخصوبة ودرجة ارتقاء الأسرة فى السلم الاجتماعى .

وقبل أن نجيب على هذه الأسئلة نحب أن نلق بعض الضوء على عبارة « درجة ارتقاء الأسرة فى السلم الاجتماعى » . فما لا شك فيه أن فى مصر كما هو الحال فى معظم بلاد العالم نظام للطبقات — قد يسميه بعض الباحثين فى مصر فوضى لا نظاما — وهو يبدأ بالطبقة العليا المترفة وينتهى بالطبقة الدنيا التى تعيش عند حد الكفاف وبين هاتين المنزلتين درجات قد يصل بها التقسيم فى بلد كانجلترا إلى ست . أما فى مصر فنستطيع الجهر بأن الطبقة المتوسطة لم تأخذ من مقومات الحياة بعد ما يمكنها من الوقوف بقدم ثابتة بين النهايتين لكى تملأ الفراغ الهائل بين ثراء فاحش وفقر مدقع ولتحفظ التوازن بينهما وتقرب الشقة التى تفصلهما على مر الأيام .

وإذن فليس من الميسور أن نقسم المجتمع المصرى إلى عدة طبقات متميزة لكل منها طابعها الخاص وذلك بسبب ضعف الطبقة المتوسطة وعدم استقرارها .

ولذلك فنحن مضطرون إلى النظر فى طبقات المجتمع المصرى على أنها آخذة فى التبلور على مدى الأيام وأن تقدير الفروق بين الطبقات اليوم لا يمكن أن يكون على سبيل التحديد ولكنه أمر تقريبى يخضع فى النهاية لرأى الباحث واتجاه سعيه وما تنطوى عليه ظروف كل بحث من شتى الاعتبارات .

ونحن فى هذا المجال نريد أن ننظر فى العلاقة بين الخصوبة والمستوى الاجتماعى التقريبى للأسرة . ولنا أن نتساءل عن كنه هذه العلاقة :

١ — أهى علاقة طردية تزيد بها الخصوبة كلما ارتفع المستوى الاجتماعى للأسرة ؟ أم هى علاقة عكسية تزيد بها الخصوبة كلما انخفض المستوى الاجتماعى ؟

٢ — أم أنه لا علاقة بين الخصوبة والمستوى الاجتماعى للأسرة بمعنى أن الزيادة والنقص فى إحدهما لا يؤثران فى الآخر بنقص ولا زيادة ؟

ولنا بعد أن نعرف كنه هذه العلاقة — إن وجدت — أن نبحث فى مداها لنعرف إن كانت قوية .

وهذا هو مجال البحث .

ولنعد الآن إلى جدول المواليد أحياء بجميع الجهات التي بها مكاتب صحة حسب حرفة الوالد وترتيب المولود لنجيب على الأسئلة الأربعة التي ذكرنا . فنقول :

(١) إن رقم المواليد أحياء أنسب لأبحاث الخصوبة من رقم المواليد (أحياء وموتى) وذلك لأن الرقم الأول هو الذي يمثل الأضافة الحقيقية إلى السكان بسبب التناسل .

(٢) أما عن الجهات التي بها مكاتب صحة ومدى تمثيلها لمجموع القطر فبالرغم من أن هذه الجهات منتشرة فى جميع أنحاء القطر وهى لذلك تمثل مناطقه المختلفة إلا أن اقتصارها على المحافظات وعواصم المديريات والمراكز والقرى التى بها مكاتب صحة يجعلها ذات خصائص تبعدها كثيراً أو قليلا عن مجموعة الجهات التى ليس بها مكاتب صحة وهى تمثل فى القطر معظم الريف وما فيه من القرى والدساكر . على أننا فى مجال هذا البحث لا نرى ما يبرر الظن بأن الفروق الاجتماعية فى الجهات التى بها مكاتب صحة تخالف تلك الفروق الاجتماعية القائمة فى غيرها من مناطق القطر . والمجتمع المصرى كما قلنا مائع والانتقال فيه بين الطبقة الفقيرة والطبقة الغنية يحدث بغير مقدمات سواء أكان ذلك فى الريف أم فى الحضر وسواء أكان ذلك فى البيئة الزراعية البحت أم فى بيئة يشوبها شىء من الصناعات .

(٣) وأما عن حرفة الوالد ودلالتها على المستوى الاجتماعى للأسرة فمما لا شك فيه أن رب الأسرة وهو الوالد لا يزال فى مصر هو القائم على أمور المعيشة ويتوقف دخله على نوع العمل الذى يقوم به مع صرف النظر عما قد يكون فى حوزته من أملاك تدر عليه أو ما قد يكون ملكا لزوجته . والرجل الذى يأتيه مما يملك هو أو أهله ما يؤهله لدرجة وسطى فى السلم الاجتماعى لا يجوز فى المنطق العملى أن يشتغل بحرفة من حرف الطبقة الدنيا وهى ملجأ المضطر . بل يبحث عن العمل الذى يناسبه وإلا اكتفى بأنه من ذوى الأملاك . والخلاصة أن لكل من الاعتبارات المادية والمعنوية أثرها فى تهيئة مجال الجبر والاختيار عند الاحتراف . ولهذا نستطيع أن نطمئن إلى أن حرفة الوالد ترتبط ارتباطاً قوياً بمستوى معيشة الأسرة من الناحيتين الاجتماعية والاقتصادية وهي لذلك تدل دلالة صادقة على هذا المستوى .

(٤) ونأتى إلى مسألة « ترتيب المولود » . فما المعنى الذى نستخلصه من أن هذه المرأة وضعت مولودها الخامس ؟ أليس هذا القول يعنى أن هذه المرأة قد رزقت أربعة وأن هذا هو الخامس ؟ إذن فنى وسعنا أن نأخذ ترتيب المولود الأخير كدليل على عدد المواليد الكلى لهذه المرأة وهذا الأخير يعنى عدد مرات إنجاب المواليد أحياء وليس يعنى عدد الباقين منهم على قيد الحياة . فالمولود الخامس يعنى أن وراءه أربعة من المواليد أحياء عاش منهم من عاش ومات من مات حتى ولادة المولود الخامس . وإذن فترتيب المولود يعطينا رقماً للخصوبة الإجمالية لهذه المرأة وهو لذلك يوافقنا تمام الموافقة .

وننتقل بعد ذلك إلى بعض الملاحظات الهامة :

(٥) إذا قلنا إن عدد ماولدت هذه الأم خمسة فهل معنى هذا أن المواليد الخمسة كانوا من نتاج حياتها الزوجية الحالية أم أن منهم من جاءها من حياة زوجية سابقة ؟ إن المنطق يقضى مادامت حرفة الوالد هى الأساس فى عمل الجدول وتقسيمه أن تقتصر الأرقام على ترتيب آخر مولود لهذه الزوجة بين المواليد الذين رزقت بهم من هذا الزوج بالذات فى حياتها الزوجية الحالية . ولو افترضنا أن هذه الزوجة كانت لهذا الزوج وجاءت منه بمولود ثم افترقت عنه وجاءت من زوج غيره بمولودين ثم عادت إليه بالزواج مرة أخرى وأنجبت منه مولودين فإن ترتيب الأخير بالنسبة لحياتها الزوجية الحالية هو الثانى وترتيبه بالنسبة لأنسالها من هذا الزوج بالذات هو الثالث بينما أن ترتيبه فى حياتها النسلية جميعاً هو الخامس .

على أن مصدر البيانات الأحصائية فى هذه الحالة هو الزوجات فى الغالب وليس فيهن من تقدر أهمية هذه البيانات وتعرف خطورة الخلط بين هذا القول وذاك . ومنهن من لا تستطيع أن تذكر عدد ما ولدت من المواليد أحياء .

ومنهن من تخطىء فلا تذكر إلا الذى لديها من أولاد على قيد الحياة وعلى أى حال فسوء الفهم والأهمال وبعض العوامل النفسية — كمحاولة المرأة الظهور بمظهر صغيرة السن — تؤدى جميعاً إلى إعطاء بيانات خاطئة فيما يختص بترتيب المولود الأخير . وليس فى وسعنا أن نتجنب هذه الأخطاء تماماً ولكن من الممكن التقليل منها ما أمكن والأمر مرهون بتقدم ثقافة الشعب ونمو تقديره لأهمية البيانات الأحصائية .

على أننا فى مجال المقارنة على أساس المستوى الاجتماعى نستطيع أن نفترض أن أخطاء سوء الفهم والإهمال والعوامل النفسية متوزعة على طبقات النساء بأقدار متقاربة .

(٦) لنأخذ هذا البيان بالنسبة لسنة من السنين . أليس معناه عدد ما ولدت الأمهات — فى حياتهن الزوجية الحالية على الأرجح — من أطفال وذلك عند بحث حالتهن فى هذه السنة بالذات بمناسبة ولادتهن الأخيرة ؟ إذن فهذا البيان يستبعد جميع الزوجات اللاتى لم يلدن فى هذه السنة .

(٧) ليس معنى هذا على أى حال أننا نأخذ عينة متحيزة فالزوجات اللاتى ولدن هذا العام لا يتميزن بشىء عن اللاتى يلدن فى العام الذى يليه . ولكن الجمع لفترة من السنين تستخرج منها المتوسطات يتيح فرصة للتى لم تلد فى سنة ما أن تقيد فى إحدى السنوات الأخرى .

(٨) ولكن أليس من الجائز أن تلد امرأة فى سنة ١٩٤١ ثم تلد فى سنة ١٩٤٢ ثم فى سنة ١٩٤٣ ثم فى سنة ١٩٤٤ ويكون عدد أطفالها فى السنة الأولى (١٩٤١) ٢ مثلا ثم ٣ ثم ٤ ثم ٥ على الترتيب ؟ إن هذا لو حدث لوجب تسجيله والاستفادة منه . والمتوسط فى السنوات الأربع سيعبر عن هذه المرأة على أساس متوسط هذه الفترة الزمنية . وهذا الأمر سيتفاوت بالطبع حسب الطبقات الاجتماعية وسيعطى الجمع لفترة من السنين فرصة طيبة لأبراز أهمية هذه الظاهرة وستختلف بالطبع نسبة تكرر هذه الظاهرة بين الطبقات ولذلك يكون الجمع لفترة من السنين مؤكداً للفروق بين الطبقات .

(٩) على أننا سنأخذ الحالة فى أى سنة كأنها الحالة الواقعة . وفى السنة التى تليها ستمتنع نساء عن الحمل لخروجهن من منطقة استطاعة الحمل وستدخل نساء جديدات ذوات خصوبة قوية . ولكن هذا الأمر لا يحدث فى سنة بما يخالف السنين الأخرى إلا قليلاً والعمدة فيه على حدوث تغيرات فى نسبة الزواج وخصوصاً فى الفئات الأصغر سناً . وعلى كل حال فدراسة سنة واحدة أو عدة سنين معاً كمجموعة ستعطى فكرة عن المجتمع بفرض أنه فى حالة ثبات .

(١٠) ولو كان لدينا المجال متسعاً لبحث فترة طويلة من السنين (ثلاثين سنة على الأقل) لاستطعنا أن نكون فكرة صحيحة عن اتجاهات الخصوبة فى طبقات المجتمع (كما يتيسر لنا تكييفها) . ولكن ما لدينا من البيانات قاصر على الفترة من ١٩٤٠ إلى ١٩٤٤ . وإذن فلا بد أن يكون بحثنا فى حدود الأحوال الراهنة .

(١١) ولنعد إلى مسألة الحياة الزوجية الراهنة فقد أشرنا إلى أنها من الصعوبات التي لا يمكن تذليلها وقلنا إنها ستسبب اضطرابا لا مناص منه في البيانات . ولو سلمنا جدلا بأن الزوجات التزمن الترتيب في حدود الحياة الزوجية الراهنة فأن هذا الالتزام لن يؤثر بشيء في حالات المتزوجات لأول مرة ولكنه يقلل بالطبع عدد الأطفال للزوجة التي تقضي حالياً حياتها الزوجية الثانية أو الثالثة . وهذا التقليل لا بد أن يكون أوضح في طبقات المجتمع التي يكثر بينها الطلاق والزواج المعاد .

(١٢) وإن من نافلة القول أن ننبه إلى أن ذكر عدد الأطفال من أم سابقة وكذلك المتبنين لا يمكن أن يؤثر في هذه الأرقام تأثيراً يذكر . هذا بالرغم من أنه قد يكون مصدراً للأخطاء .

(١٣) ولا بد أن نشير إلى مسألة المواليد المتعددة ومن الواضح أنها لا تضر بالبحث مطلقاً لأن المرأة التي ولدت توأمين تدرج في ترتيب الثاني منهما . وتعدد الولادة لون من زيادة الخصوبة عند الأم فهو لا يضيرنا في شيء بل لعله ينفعنا .

(١٤) وأخيراً يجب أن نلاحظ باهتمام أن هذه البيانات التي لدينا لا تأخذ في الحسبان سوى الزوجات اللاتي ولدن فعلا في هذه السنين وإذن فهي تهمل الزوجات اللواتي لم يلدن بسبب خروجهن من منطقة استطاعة الحمل أي اللواتي استنفدت خصوبتهن فعلا ولأولئك الزوجات عدد من المواليد هو بطبيعة الحال أعلى من المتوسطات التي نحصل عليها مما لدينا من البيانات وإذن فالمتوسطات التي سنحصل عليها لا بد أن تكون أقل من رقم الخصوبة الأجمالية لجميع الزوجات . على أن أثر هذا النقص في المقارنة بين طبقات المجتمع غير ضار لأنه يحدث فيها جميعاً بمقادير متناسبة .

ولنبدأ الآن في دراسة الجدول الذي نحن بصدده ولنأخذ سنة ١٩٤١ كمثال .

إن الجدول يعطي لكل حرفة من حرف الآباء عدد المواليد أحياء في سنة ١٩٤١ بجملة الجهات التي بها مكاتب صحة مقسما حسب ترتيب المولود . والترتيب يبدأ من « الأول » وينتهي « بالعاشر فأكثر » ويلي « العاشر فأكثر » غير المبين وهو يعطي عدد المواليد الذين لم يعرف ترتيبهم . فإذا أخذنا الترتيب — كما أسلفنا — على أنه يمثل عدد المواليد للأمهات وجعلنا أعداد المواليد المقابلة للترتيب كتكرارات فأننا نستطيع الحصول على متوسط لعدد المواليد للأمهات اللاتي يشتغل أزواجهن الحاليون بهذه الحرفة أو تلك .

وهنا تنجم صعوبتان : الأولى هى كيف نعالج رقم « العاشر فأ كثر » والذى نلاحظه من أرقام المواليد فى جميع الحرف أنها تتخذ اتجاهاً نزولياً يكاد يكون منتظما كلما كبر ترتيب المولود وإذن فلنا أن نتوقع أن التكرارات المقابلة للتراتيب ١٣ ، ١٤ مثلا ستكون مما يمكن إهماله . وإذن فلسنا نتجاوز كثيراً عن الحقيقة إذا افترضنا أن ترتيب « العاشر فأ كثر » يعطى متوسطاً قدره « أحد عشر » . على أن معاملة جميع الحرف على أساس واحد فى هذا الصدد لن يؤثر تأثيراً ضاراً فى نتائج المقارنة لضعف أثر الأخطاء فى التراتيب العليا بسبب صغر التكرارات . أما الصعوبة الثانية فهى كيفية معالجة « غير المبين » وهو يمثل من مجموع المواليد فى السنين من ١٩٤٠ إلى ١٩٤٤ أقل من ½ فى المائة وبذلك يمكن إهماله . وإذا نظرنا إلى غير المبين من حيث أسبابه استطعنا أن نزعم أنه أميل إلى أن يكون فى التراتيب العليا حيث يعسر على الزوجة أن تعود بالذاكرة طويلا ولكن من العوامل النفسية الشائعة ما يجعلنا نزعم أن بعض الزوجات فى التراتيب الدنيا والمتوسطة قد يمتنعن عن الأدلاء برقم الترتيب لحاجة فى أنفسهن .

وهذا يدعو إلى توزيع غير المبين على التراتيب المبينة بنسب التكرارات المقابلة لهذه التراتيب . وهذا العمل يطابق إهمال غير المبين تماما وقد اخترنا أن نهمل غير المبين اجتنابا لأطالة العمليات الحسابية .

وتحت هذا الضوء نستطيع أن نستخرج البيان التالى من جدول سنة ١٩٤١ وفيه أمثلة من فئات المجتمع اخترناها على غير سبيل الحصر :

ونستطيع أن نرى أثر السن فى هذه المتوسطات . فأرباب المعاشات مثلا يمثلون جماعة من الناس جاوزت الستين من العمر ونساؤهم فى الغالب ينتمين إلى فئات العمر القريبة من هذه السن وقد استنفدت خصوبتهن أو كادت . أما التلاميذ والطلبة فعلى النقيض تماما إذ أنهم وزوجاتهم بالتبعية ينتمون إلى فئات من العمر لا تتجاوز الخامسة والثلاثين . ويصدق هذا القول على الفعلة بالمدن إذ أن مهنتهم الشاقة تتطلب قوة وشبابا .

على أن فئات المجتمع الأخرى تكاد أعمارها تكون سواء .

وأهم ما نلاحظه من هذا البيان أن متوسط المواليد للمشتغلين بالأعمال العقلية أقل من

	متوسط عدد المواليد للوالدات
أرباب معاشات	٥,٤٦
تلاميذ وطلبة	٢,٤٤
آداب وعلوم وتأليف ونشر	٣,٥٠
أصحاب عقارات وأطيان	٣,٨٦
الطبقة العليا (والمتوسطة نوعا)	٣,٨٥
الطبقة المتوسطة (والفقيرة نوعا)	٤,٠٢
أعمال كتابية	٣,٨٦
أعمال زراعية	٤,٠٠
أعمال تجارية	٤,٢٦
أعمال صناعية	٤,٠٤
أعمال النقل والخدمة	٤,٢٠
فعلة بالمدن	٣,٨٦
أعمال متنوعة	٤,١٨
المتوسط العام فى سنة ١٩٤١	٤,٠٥

متوسط المواليد لأصحاب المهن اليدوية وأن متوسط المواليد للموسرين أقل منه لمتوسطى الحال وهذا بدوره أقل من متوسط المواليد للفقراء .

هذه على أى حال نتيجة أولية ولا يمكن أن نتوسع فى الاعتماد عليها لما سبق أن أسلفنا القول فيه من أن المجتمع المصرى ليس فيه نظام للطبقات بالمعنى الصحيح .

ولكننا نستطيع أن نعتمد على التحديد فى بيئات خاصة تنتمى إليها فئات من المجتمع واضحة المعالم ولكل منها درجة معروفة فى السلم الاجتماعى . وفى هذه الحالة يمكننا أن نثق بنتائج المقارنة لا فى سنة واحدة بل فى عدد من السنين .

حرفة الوالد	١٩٤٠	١١٤١	١٩٤٢	١٩٤٣	١٩٤٤	متوسط عدد المواليد فى السنوات الخمس
حفظ الأمن :						
١ — ضباط	٣٫٢٥	٢٫٨٨	٢٫٧٩	٢٫٦١	٢٫٩٠	٢٫٨٩
٢ — صف ضباط وعساكر	٣٫٩٣	٣٫٨٣	٣٫٧٠	٣٫٦٤	٣٫٦١	٣٫٧٤
٣ — خفراء وحراس	٤٫١٧	٤٫٣٠	٤٫٢٥	٤٫١٧	٤٫١٤	٤٫١٩
رعاية الصحة :						
١ — أطباء وصيادلة	٣٫٠٦	٢٫٧٩	٢٫٩٩	٣٫٠١	٣٫١٣	٢٫٩٩
٢ — ممرضون	٣٫٨٦	٣٫٩٩	٣٫٩٢	٣٫٩٣	٣٫٨٧	٣٫٩١
الهندسة وأعمال المساحة :						
١ — مهندسون	٣٫١٩	٣٫١٨	٣٫١٧	٣٫١٧	٣٫١٦	٣٫١٧
٢ — مساحون ورسامون	٣٫٧٩	٤٫٢٤	٣٫٦٥	٣٫٤٠	٣٫١٠	٣٫٦٤
٣ — قياسون	٤٫٦١	٤٫٦٦	٤٫٤٩	٤٫٥٣	٥٫٠٤	٤٫٦٧
المتوسط السنوى العام	٤٫٠٦	٤٫٠٥	٣٫٩٨	٣٫٨٦	٣٫٨١	٣٫٩٥

جدول ٣٩ — متوسط عدد المواليد للوالدات اللاتى ولدن فعلا

فى هذا الجدول تتحد كل مجموعة من الفئات الاجتماعية فى بيئة واحدة من حيث العمل ولكنها تفترق فى البيئة المنزلية وفى الثقافة وفى الثروة وفى كل ما يؤكد الفروق بين الطبقات وإذن فمجال المقارنة فى حدود العمل الواحد — كحفظ الأمن مثلا — يعطى نتيجة طيبة وكذلك مقارنة أهل الطبقة الواحدة كالأطباء والمهندسين والضباط معا بأهل طبقة أخرى أو فيما بينهم .

وأول ما نلاحظه من هذا الجدول أن العلاقة عكسية بين درجة الارتقاء فى السلم الاجتماعى ومتوسط عدد المواليـد للوالدات اللاتى ولدن فعلا فى كل سنة من هذه السنين على حدة . وباستخراج الأوساط الحسابية لمتوسطات المواليد للفئات الاجتماعية فى هذه الفترة من السنين نحصل على نفس النتيجة .

ونلاحظ كذلك أن المتوسطات تأخذ فى التناقص من سنة لأخرى منذ ١٩٤٠ فى بعض هذه الفئات الاجتماعية وفى المتوسط السنوى العام . ولكن هذه الفترة البالغة ٥ سنوات لا يمكن كما سبق لنا القول أن نعتمد عليها فى معرفة اتجاهات الخصوبة فى الفئات الاجتماعية ولا فى المجموع .

وإذن فمن الخير أن نعتبر المجتمع فى حالة ثبات نسبى ولنقارن بين فئات المجتمع على هذا الأساس وفى الجدول السابق حصلنا على متوسط المواليد للفترة من ١٩٤٠ إلى ١٩٤٤ بطريقة الوسط الحسابى لمتوسطات المواليد لكل فئة من فئات المجتمع فى هذه السنين . ولكن الأفضل من ذلك أن نحصل عليه بجمع البيانات فى هذه الفترة باعتبارها وحدة . وبقسمة مجموع مرات الولادة من ١٩٤٠ إلى ١٩٤٤ على مجموع عدد الوالدات فى نفس الفترة نحصل على متوسطات لمواليد للفئات الاجتماعية .

البيان	متوسط عدد المواليد للفترة ١٩٤٠–١٩٤٤ على أساس الوسط الحسابى لمتوسطات السنين	متوسط عدد المواليد باعتبار الفترة ١٩٤٠ – ١٩٤٤ كوحدة	الطبقة العليا كأساس ١٠٠
حفظ الأمن :			
١ — ضباط	٢٫٨٩	٢٫٨٥	١٠٠
٢ — صف ضباط وعساكر	٣٫٧٤	٣٫٧٣	١٣١
٣ — خفراء	٤٫١٩	٤٫١٨	١٤٧
رعاية الصحة :			
١ — أطباء وصيادلة	٢٫٩٩	٣٫٠	١٠٠
٢ — ممرضون	٣٫٩١	٣٫٩١	١٣٠
الهندسة وأعمال المساحة			
١ — مهندسون	٣٫١٧	٣٫١٧	١٠٠
٢ — مساحون ورسامون	٣٫٦٤	٣٫٦٧	١١٦
٣ — قياسون	٤٫٦٧	٤٫٦٤	١٤٦
المتوسط السنوى العام	٣٫٩٥	٣٫٩٥	

جدول ٤٠ — المتوسطات للفترة من ١٩٤٠ — ١٩٤٤

ويلاحظ من هذا الجدول أن متوسط عدد المواليد فى الفترة ١٩٤٠ — ١٩٤٤ للفئات الاجتماعية المذكورة بالطريقة الثانية يقل فى بعض الأحيان عن متوسطات المواليد للفترة بالطريقة الأولى وهذا يرجع إلى أننا فى الطريقة الثانية أخذنا مجموعة السنين معا وبذلك نكون قد أعطينا وزناً كبيراً للسنوات الأخيرة ذات المتوسطات المنخفضة نوعا ما أما فى الطريقة الأولى فقد أعطينا وزناً واحداً للسنوات جميعا .

ونظرة إلى الخانة الأخيرة التى اتخذت الضباط والأطباء والمهندسين كطبقة واحدة مرتفعة فى درجات السلم الاجتماعى كأساس توحى على وجه التقريب بأن خصوبة الطبقات الأولى والثانية والثالثة تتناسب مع ١ : ١½ : ١½

ولسنا فى حاجة لأن نذكر أن هذه الفروق بين الطبقات تبدو جوهرية وقد تكررت بإلحاح فى كل سنة من هذه السنين . ولكننا نستطيع أن نختبر هذه الفروق لنرى إن كانت جوهرية حقاً أم أنها صورية وخاضعة لعوامل المصادفة .

ونأخذ نتائج سنة ١٩٤٣ على سبيل المثال وباعتبار هذه الطوائف الاجتماعية عينات من مجتمع واحد نستخرج الأخطاء المعيارية للأوساط الحسابية لهذه العينات وباستخدام مقياس الانحراف المعيارى للفرق نستطيع أن نقرر ما إذا كانت الفروق بين هذه الأوساط الحسابية للعينات جوهرية أم ظاهرية .

وفيما عدا الفرق بين طائفتى « المهندسين » و « الساحين والرسامين » وهما فى الواقع متقاربتان من الناحيتين الاجتماعيـة والاقتصادية نجد جميع الفروق بين الطوائف الداخلة تحت عنوان واحد جوهرية ولا يمكن أن تعزى لعوامل المصادفة . وإذا كانت الفروق بين كل طائفتين متجاورتين فى هذا الجدول هى بصفة عامة جوهرية فمن باب أولى تكون الفروق بين طوائف الطبقة الأولى وطوائف الطبقة الثالثة .

ومن ذلك نستطيع أن نؤكد أن هناك علاقة عكسية قوية بين الخصوبة ودرجة ارتقاء الأسرة فى السلم الاجتماعى . وهذا ما تؤيده الشواهد من أمثال الناس .

حرفة الوالد	س الأوساط الحسابية للعينات (أطفال)	ع² مربعات الانحرافات المعيارية حول الأوساط الحسابية	ن عدد مفردات العينات (والدات)	ع²و مربعات الأخطاء المعيارية للأوساط الحسابية للعينات (١)	ع ف الانحرافات المعيارية للفروق (٢)	الفروق بين الأوساط الحسابية	حقيقة الفرق (٣)
حفظ الأمن :							
١ — ضباط	٢٫٦١	٤٫١٩١٠	٧٤٩	٠٫٠٠٥٥٩٦	٠٫٠٧٩	١٫٠٣	جوهرى
٢ — صف ضباط وعساكر	٣٫٦٤	٦٫١٨٣٣	١٠٧١٨	٠٫٠٠٠٥٧٧	٠٫٠٤٤	٠٫٥٣	جوهرى
٣ — خفراء وحراس	٤٫١٧	٥٫٧٩٩٦	٤٢٩٧	٠٫٠٠١٣٥٠			
رعاية الصحة :							
١ — أطباء وصيادلة	٣٫٠١	٣٫٩٤٩٠	٥٣٠	٠٫٠٠٧٤٥١	٠٫١٠٥	٠٫٩٢	جوهرى
٢ — ممرضون	٣٫٩٣	٥٫٩٦٤٦	١٦٤٢	٠٫٠٠٣٦٣٣			
الهندسة وأعمال المساحة :							
١ — مهندسون	٣٫١٧	٤٫٦٧١١	١٩٥٧	٠٫٠٠٢٣٨٧	٠٫٢٧٠	٠٫٢٣	ظاهرى
٢ — مساحون ورسامون	٣٫٤٠	٦٫٣٥١١	٩٠	٠٫٠٧٠٥٦٨			
٣ — قياسون	٤٫٥٣	٦٫٩٤١٧	٢٠٣	٠٫٠٣٤١٩٦	٠٫٣٢٤	١٫١٣	جوهرى

جدول رقم (٤١)

---

(١) $ع_و = \frac{ع}{\sqrt{ن}}$

(٢) $ع_ف = \sqrt{ع_١^٢ + ع_٢^٢}$

(٣) يكون الفرق بين الوسطين الحسابيين للعينتين جوهريا إذا زاد هذا الفرق عن ثلاثة أمثال انحرافه المعيارى .

الخصوبة ومدة الحياة الزوجية

تمهيد — ترتيب المولود ومدة الحيـاة الزوجية — النقص فى مواليد السنة الأولى — متوسط عدد المواليد للوالدات المثمرات حسب مدة الحياة الزوجية — ثمرة كل فترة من فترات الحياة الزوجية — العلاقة بين الخصوبة ومدة الحياة الزوجية — خط انحدار عدد الأطفال المولودين على مدة الحياة الزوجية — معادلة خط الانحدار .

الخصوبة ومدة الحياة الزوجية

ليس لدينا مانعتمد عليه فى هذا الباب سوى البيانات الواردة بجدول المواليد أحياء بجملة الجهات التى بها مكاتب صحة مقسمة حسب ترتيب المولود ومدة الحياة الزوجية (١). وقد شرعت مصلحة الأحصاء والتعداد فى عمل هذا الجدول ونشره ابتداء من سنة ١٩٤٠ وعلى ذلك سنقصر بحثنا على الفترة من ١٩٤٠ إلى ١٩٤٤ كما فعلنا فى باب « طبقات المجتمع والخصوبة » وسنضرب صفحا عن الدراسة الزمنية لاتجاهات الخصوبة فى فترات الحياة الزوجية لضيق الفترة الزمنية التى نبحثها ·

وكما انتهجنا فى الباب السابق سنأخذ ترتيب المولود على أنه تعبير عن عدد المواليد الذين ولدوا للأم فى حياتها الزوجية ونأخذ عدد الوالدات على أنه تكرار لعدد المواليد وذلك فى كل فترة من الحياة الزوجية على حدة · وبضرب التكرارات فى أعداد المواليد لكل فترة نستطيع أن نستخرج متوسط عدد المواليد للوالدة فى كل فترة من فترات الحياة الزوجية .

ولسنا فى حاجة إلى ذكر العيوب والأخطاء المحيطة بهذا الجدول فهو ترديد للملاحظات التى أبديناها فى الباب السابق . ونحن مضطرون هنا أيضا إلى الطريقة الملتوية التى سبق انتهاجها لأننا لا نملك معرفة عدد الزوجات مقسما حسب فترات الحياة الزوجية ولو كانت لدينا هذه البيانات لاستطعنا استخراج نسب مباشرة للخصوبة حسب مدة الحياة الزوجية بقسمة عدد المواليد أحياء فى كل فترة من الحياة الزوجية على عدد الزوجات الذى يقابله .

والجدول الذى نحن بصدده يمثل فى حقيقة الأمر جدول ارتباط بين ترتيب المولود ومدة الحياة الزوجية للأم والنظرة الأولى إلى هذا الجدول فى أى سنة من السنين من ١٩٤٠ إلى ١٩٤٤ تعطى فكرة وجود ارتباط بين مدة الحياة الزوجية للأم وعدد مالديها من الأطفال وهذا أمر بدهى نظرا لأن المواليد هم ثمرة المعاشرة وكلما طالت المدة زاد احتمال الحصول على عدد أكبر .

ومما يلاحظ بصفة عامة أن الفترة الأولى (أقل من سنة) تعطى نسبة لا تزيد على

---

(١) الأحصاءات الصحية ١٩٤١ القسم الأول الجدول العاشر ص ٣٠ وما يقابله فى السنوات الأخرى .

٥ ../٠ من مجموع المواليد وأما الفترة (من سنة وأقل من سنتين) فتعطى نسبة تزيد على ١٠٪ من مجموع المواليد ثم تأخذ النسبة فى التناقص بوجه عام كلما امتدت الحياة الزوجية .

ولكن هل معنى هذا أن مواليد الفترة الأولى (أقل من سنة) أقل مما يجب ؟ الواقع أن هذه الفترة بالذات تكون مليئة بالصعاب فيما يتعلق بخصوبة الزوجة هذا عدا أن فرصة الحمل والولادة معا فى أول سنة ضيقة . ومعظم الزوجات اللاتى يحملن فى السنة الأولى للزواج يلدن فى السنة الثانية وهذا هو سر تضخم الفترة الثانية (سنة وأقل من سنتين) . ولكننا نعدو الحقيقة كثيرا إذا قلنا إن أرقام هذه الفترات يمكن أن تكون مقبولة على ضوء هذا التفسير إذ الواضح أن هناك اختلالا فى التوازن بين مواليد السنة الأولى للحياة الزوجية ومواليد السنة الثانية حيث تربو الأخيرة على عشرين ضعفا للأولى .

ولقد يحلو لنا فى هذا المجال أن نقارن بين هذا الوضع فى مصر وما يقابله فى انجلترا إذ بلغ عدد الأطفال المولودين فى انجلترا سنة ١٩١١ لنساء لهن مدة حياة زوجية أقل من سنة ٢٩٤٨٠ ومن سنة وأقل من سنتين ١٢٠٧٧٠ أى أن مواليد السنة الأولى للزواج تبلغ ٢٤٤ ../٠ من مواليد السنة الثانية [١]. أما فى مصر فقد ورد أن عدد الأطفال المولودين فى الجهات التى بها مكاتب صحة سنة ١٩٤١ هو فى السنة الأولى للزواج ١٠٨٨ وفى السنة الثانية ٢٤٥٧٠ أى أن مواليد السنة الأولى للزواج تبلغ فى هذه الحالة ٤٤ ٪ من مواليد السنة الثانية . ولا شك أن الفرق كبير بين الحالتين .

قد يكون لارتفاع رقم الأطفال الذين حملوا حملا غير شرعى ولكن ولدوا ولادة شرعية دخل فى زيادة نسبة مواليد السنة الأولى للحياة الزوجية فى انجلترا إذ تبلغ نسبة هؤلاء الأطفال من ٢٠ إلى ٤٤ ٪ من الأطفال الشرعيين المولودين لأول مرة لأمهاتهم [٢] ولكن تبقى مع ذلك نسبة مواليد السنة الأولى للزواج فى مصر أقل بكثير مما يجب والذى أرجحه أن هناك نقصا فى التسجيل لهذه الفترة وزيادة فى الفترة التالية بسبب ميل عدد كبير من الوالدات اللاتى لهن مدة حياة زوجية أقل قليلا من سنة إلى ذكر حياتهن الزوجية باعتبار أن مدتها سنة بالضبط وبذلك يدخلن فى الفترة الثانية بدلا من الأولى .

---

(١) Kuczynski, The Measurement of Population Growth p. 84

(٢) Ibid p. 20

وللتغلب على هذا العيب سنجعل كل فترة من فترات الحياة الزوجية فى هذا البحث ٥ سنوات وسنجعل الأخيرة مفتوحة لأكثر من ٢٥ سنة وبذلك نتفادى التقسيم الأكثر من اللازم فى الفترات الدنيا والعليا .

وكما فعلنا فى الباب السابق سنهمل « غير المبين » وسنعتبر متوسط الرقم « عشرة فأكثر » للمواليد هو أحد عشر .

ولنوضح الآن طريقة العمل لاستخراج متوسط عدد المواليد فى سنة ١٩٤٠ مثلا للوالدات اللاتى قضين فى الحياة الزوجية (أقل من ٥ سنوات) :

ترتيب المولود	مدة الحياة الزوجية					المجموع لأقل
	١ —	١ — ٢	٢ — ٣	٣ — ٤	٤ — ٥	من ٥ سنين
الأول	١١١٩	٥٤٠٥٢	٩٤٥٦	٣١٧٩	١٣١١	٣٩١١٧
الثاني	١	١٠٠٦	٥٦٣٤	١١٨١٤	٧٧٨٢	٢٦٢٣٧
الثالث	—	٢٧	٣٤٥	٢٤١٩	٦١٤٩	٨٩٤٠
الرابع	—	—	٢٢	٢٢١	٩٣٢	١١٧٥
الخامس	—	—	—	٢٥	١٤٧	١٧٢
السادس	—	—	—	—	١٤	١٤
غير المبين	—	٢	٣	١	١	٧
المجموع	١١٢٠	٢٥٠٨٧	١٥٤٦٠	١٧٦٥٩	١٦٣٣٦	٧٥٦٦٢

جدول ٤٢ — عدد المواليد أحياء للوالدات اللاتى ولدن فعلا بالجهات التى بها مكاتب صحة واللاتى قضين أقل من ٥ سنوات فى الحياة الزوجية (١٩٤٠)

وباعتبار ترتيب المولود دالا على عدد المواليد يكون الوسط الحسابى لعدد المواليد فى هذه الفترة (بعد أهمال غير المبين)

$$= (٣٩١١٧ \times ١ + ٢٦٢٣٧ \times ٢ + ٨٩٤٠ \times ٣ + ١١٧٥ \times ٤ + ١٧٢ \times ٥ + ١٤ \times ٦) \div ٧٥٦٥٥$$

$$= \frac{١٢٤٠٥٥}{٧٥٦٥٥} = ١,٦٤ \text{ مولودا .}$$

وبنفس الطريقة يمكن الوصول إلى معرفة متوسط عدد المواليد لكل فترة من فترات الحياة الزوجية [١]. وفيما يلى جدول بالنتائج :

مدة الحياة الزوجية	١٩٤٠	١٩٤١	١٩٤٢	١٩٤٣	١٩٤٤	١٩٤٠ — ١٩٤٤	متوسط مدة الحياة الزوجية
أقل من ٥ سنوات	١,٦٤	١,٦٣	١,٥٩	١,٥٨	١,٦١	١,٦١	٢,٥
٥ — ٩	٣,٦٨	٣,٦٦	٣,٦٣	٣,٦٠	٣,٦٢	٣,٦٤	٧,٥
١٠ — ١٤	٥,٥٩	٥,٥٨	٥,٥٢	٥,٤٩	٥,٤٨	٥,٥٣	١٢,٥
١٥ — ١٩	٧,٣٣	٧,٢٧	٧,١٩	٧,١٩	٧,٣٠	٧,٢٦	١٧,٥
٢٠ — ٢٤	٨,٥٦	٨,٤٧	٨,٥١	٨,٥٦	٨,٥٨	٨,٥٤	٢٢,٥
٢٥ سنة فأكثر	٩,١٦	٩,٢٥	٩,١٩	٩,٢٥	٩,٢٢	٩,٢١	٢٧,٥

جدول (٤٣) متوسط عدد المواليد للوالدات حسب مدة الحياة الزوجية

وواضح من هذا الجدول أن متوسط عدد المواليد مرتبط ارتباطاً وثيقاً بطول مدة الحياة الزوجية وهذه الظاهرة واضحة فى كل سنة من السنين وضوحاً تاما وقد وصلنا إليها من مجرد النظر إلى جداول الارتباط بين ترتيب المولود ومدة الحياة الزوجية وهى التى اعتمدنا عليها فى عمل هذا الجدول .

معنى هذه الظاهرة أن الزيادة فى متوسط عدد المواليد كلما طالت مدة الحياة الزوجية تكاد تكون حتمية ونستطيع باستخراج متوسط الزيادة فى متوسط مواليد كل فترة عن التى تسبقها أن نحصل على متوسطات الأعمار خلال فترات الحياة الزوجية .

وفيما يلى جدول يبين ما أثمرت كل فترة من فترات الحياة الزوجية من أطفال :

---

(١) حينما نقول إن متوسط عدد المواليد للفترة أقل من ٥ سنوات هو ١,٦٤ فمعنى ذلك أن هذا الرقم يمثل عدد المواليد عند انتهاء ٢,٥ سنة من بدء الحياة الزوجية باعتبار أن منتصف الفترة هو الذى يمثلها وذلك مع بعض التجاوز .

الحياة الزوجية	١٩٤٠	١٩٤١	١٩٤٢	١٩٤٣	١٩٤٤	متوسط عدد المواليد في الفترة من ١٩٤٠ — ١٩٤٤
أقل من ٢,٥ سنة	١,٦٤	١,٦٣	١,٥٩	١,٥٨	١,٦١	١,٦١
٢,٥ — ٧,٥	٢,٠٢	٢,٠٣	٢,٠٤	٢,٠٢	٢,٠١	٢,٠٣
٧,٥ — ١٢,٥	١,٩١	١,٩٢	١,٨٩	١,٨٩	١,٨٦	١,٨٩
١٢,٥ — ١٧,٥	١,٧٤	١,٦٩	١,٦٧	١,٧٠	١,٨٢	١,٧٣
١٧,٥ — ٢٢,٥	١,٢٣	١,٢٠	١,٣٢	١,٣٧	١,٢٨	١,٢٨
٢٢,٥ — ٢٧,٥	٠,٦٠	٠,٧٨	٠,٦٨	٠,٦٩	٠,٦٤	٠,٦٧

جدول (٤٤) متوسط عدد المواليد الذين أعقبتهم كل فترة من فترات الحياة الزوجية

ويلاحظ من هذا الجدول ومن سابقه أن المتوسطات فى مجموعة السنين التى لدينا تتخذ فى انتقالها من فترة لأخرى صوراً واتجاهات متقاربة وهذا أمر بدهى وهو يرجع إلى تداخل فترات الحياة الزوجية فى مجموعة السنين المتقاربة . فالزوجة التى كانت فى سنة ١٩٤٠ فى أول إحدى الفترات تبقى حتى سنة ١٩٤٤ فى نفس الفترة نظراً لأن طول الفترة ٥ سنوات . أما الزوجات اللاتى كن فى سنة ١٩٤٠ فى السنوات الثانية أو الثالثة أو الرابعة أو الخامسة من إحدى الفترات فقصاراهن أن ينتقلن فى سنة ١٩٤٤ أو سنة ١٩٤٣ أو سنة ١٩٤٢ أو سنة ١٩٤١ إلى الفترة التالية من فترات الحياة الزوجية . وهذا التداخل معناه البطء فى تغير الظروف ويضاف إلى ذلك عدم خضوع الخصوبة فى المجتمع الكبير للتغيرات الفجائية .

وفى الجدول رقم (٤٥) المنشور بالصفحة التالية نستخرج المتوسطات باعتبار المسافة الزمنية من ١٩٤٠ إلى ١٩٤٤ فترة واحدة فى مجتمع واحد :

ويلاحظ أن المتوسطات النهائية المستخرجة بهذه الطريقة لا تختلف من الناحية العملية عن تلك التى حصلنا عليها بأخذ الوسط الحسابى للمتوسطات السنوية . كما أن متوسط عدد المواليد لكل سنة من هذه السنين على حدة وللمجموعة كوحدة هى نفسها المتوسطات التى حصلنا عليها فى « طبقات المجتمع والخصوبة » وذلك لأن المصدرين يرجعان إلى أصل واحد كما أننا سرنا فى العمل على نهج واحد .

السنة	أقل من ٥ سنوات		٥ — ٩		١٠ — ١٤		١٥ — ١٩		٢٠ — ٢٤		٢٥ سنة فأكثر		المجموع		متوسط عدد المواليد للوالدات
	والدات	مواليد	والدات	مواليد	والدات	مواليد	والدات	مواليد	والدات	مواليد	والدات	مواليد	والدات	مواليد	
١٩٤٠	٧٥٦٥٥	١٢٤٠٥٥	٧١٤٥٢	٣٦٢٨٩٧	٥٢٨١٦	٢٩٥٢٣١	٢٤٢٦٥	١٧٧٩٥٠	٩٥٠٣	٨١٣٣٦	١٥٨٣	١٤٥٠١	٢٣٥٢٧٤	٩٥٥٩٧٠	٤٫٠٦
١٩٤١	٧٣٥٦٥	١٢٠٠٠٢	٧٠٩١٠	٢٥٩٥٨٢	٥٠٧٠٥	٢٨٢٩٤٣	٢٤٣٣٠	١٧٦١٤٥	٩٥٠٠	٨٠٥٠٣	١٥٦١	١٤٤٣١	٢٣٠٤٧١	٩٣٣٦٠٦	٤٫٠٥
١٩٤٢	٧٩١٥٨	١٢٥٦٧٤	٧٣١٨٨	٢٦٥٥٠٣	٥٢٨٣٧	٢٩١٤٢١	٢٥٢٢٩	١٨١٤٩٤	٩٨٢٩	٨٣٦٥٦	١٥٩١	١٤٦٢٣	٢٤١٨٣٢	٩٦٢٣٧١	٣٫٩٨
١٩٤٣	٩٣٠١٠	١٤٦٩٣٠	٨١٨٠٨	٢٩٤٥٠٧	٥٧١٧٩	٣١٣٦٦٥	٢٦٥١٩	١٩٠٦٠٤	٩٦١٥	٨٢٢٧٠	١٥١٧	١٤٠٢٦	٢٦٩٦٤٨	١٠٤٢٠٠٢	٣٫٨٦
١٩٤٤	١٠٦٢٩٧	١٧٠٦٨٧	٩١٣٢٥	٣٣٠٥٤٨	٦٠٤٨١	٣٣١٥٠٥	٢٧٧٩٦	٢٠٢٩٠٦	٩٧٦٣	٨٣٧٤٤	١٥٥٩	١٤٣٧٦	٢٩٧٢٢١	١١٣٣٧٦٦	٣٫٨١
المجموع	٤٢٧٦٨٥	٦٨٧٣٤٨	٣٨٨٦٨٣	١٤١٣٠٣٧	٢٧٤٠١٨	١٥١٤٧٦٥	١٢٨٠٣٩	٩٢٩٠٩٩	٤٨٢١٠	٤١١٥٠٩	٧٨١١	٧١٩٥٧	١٢٧٤٤٤٦	٥٠٣٧٧١٥	٣٫٩٥
متوسط عدد المواليد للوالدات	١٫٦١		٣٫٦٣		٥٫٥٣		٧٫٢٦		٨٫٥٤		٩٫٢١		٣٫٩٥		

جدول ٤٥ — متوسط عدد المواليد للوالدات حسب مدة الحياة الزوجية فى مجموعة السنين ١٩٤٠ — ١٩٤٤

وإذا أخذنا نتائج هذا الجدول على أنها أوثق استطعنا أن نقدر الدور الذى تقوم به كل فترة من فترات الحياة الزوجية فى إنسال الزوجة العادية فى المدة ١٩٤٠ — ١٩٤٤ على النحو الآتى :

مدة الحياة الزوجية	متوسط عدد المواليد الكلى	متوسط مواليد كل فترة	متوسط مواليد كل فترة فى الألف من الأجمالى	الفترة
أقل من ٥ سنوات	١٫٦١	١٫٦١	١٧٥	لغاية ٢٫٥
٥ — ٩	٣٫٦٣	٢٫٠٢	٢١٩	٢٫٥ — ٧٫٥
١٠ — ١٤	٥٫٥٣	١٫٩٠	٢٠٦	٧٫٥ — ١٢٫٥
١٥ — ١٩	٧٫٢٦	١٫٧٣	١٨٨	١٢٫٥ — ١٧٫٥
٢٠ — ٢٤	٨٫٥٤	١٫٢٨	١٣٩	١٧٫٥ — ٢٢٫٥
٢٥ سنة فأكثر	٩٫٢١	٠٫٦٧	٧٣	٢٢٫٥ — ٢٧٫٥
المجموع	٩٫٢١	٩٫٢١	١٠٠٠	

جدول ٤٦ — متوسط عدد المواليد للوالدات لكل فترة من فترات الحياة الزوجية عن المدة من ١٩٤٠ — ١٩٤٤

ومن هذا البيان يتضح أن الفترتين الأولى والثانية من الحياة الزوجية (أقل من ٧٫٥ سنة) تعطيان معاً مايقرب من ٤٠٪ من نسل الزوجة العادية التى تمر بجميع فترات الحياة الزوجية وأن هذه الزوجة تلد قبل مضى ١٢٫٥ سنة من بدء حياتها الزوجية حوالى ٦٠ ٪ من نسلها وتلد قبل مضى ١٧٫٥ سنة من بدء حياتها الزوجية ما يقرب من ٨٠٪ من نسلها.

ومن المجاميع النهائية للجدول ٤٥ نستطيع أن نستخرج التوزيع النسبى للوالدات فى الألف حسب مدة الحياة الزوجية والتوزيع النسبى لجلة المواليد فى الألف وذلك فى الفترة ١٩٤٠ — ١٩٤٤ كوحدة زمنية كما هو واضح فى العمود الأول والعمود الثانى على الترتيب من الجدول الآتى — وبقسمة نسب العمود الثانى على نسب العمود الأول نحصل على متوسط عدد المواليد للوالدة فى كل فترة من فترات الحياة الزوجية بفرض أن متوسط عدد المواليد الكلى هو الواحد الصحيح · ولما كان متوسط عدد المواليد الكلى فى الفترة ١٩٤٠ — ١٩٤٤

مدة الحياة الزوجية	التوزيع النسبي لعدد الوالدات ١٩٤٠ ــ ١٩٤٤	التوزيع النسبي لعدد المواليد ١٩٤٠ ــ ١٩٤٤	متوسط عدد المواليد للوالدة (المتوسط العام للوالدة مولود واحد)	متوسط عدد المواليد للوالدة (المتوسط العام للوالدة ٣٫٩٥ مولودا)	حصة كل فترة من الحياة الزوجية من متوسط عدد المواليد للوالدة (المتوسط العام ١)	حصة كل فترة من الحياة الزوجية من متوسط عدد المواليد للوالدة ٠٠/٠ من الأجمالي	الفترة
أقل من ٥ سنوات	٣٣٦	١٣٧	٠٫٤٠٨	١٫٦١	٠٫٤٠٨	١٧٥	٠ — ٢٫٥
٥ — ٩	٣٠٥	٢٨١	٠٫٩٢١	٣٫٦٤	٠٫٥١٣	٢٣٠	٢٫٥ — ٧٫٥
١٠ — ١٤	٢١٥	٣٠١	١٫٤٠٠	٥٫٥٣	٠٫٤٧٩	٢٠٥	٧٫٥ — ١٢٫٥
١٥ — ١٩	١٠٠	١٨٥	١٫٨٥٠	٧٫٣١	٠٫٤٥٠	١٩٣	١٢٫٥ — ١٧٫٥
٢٠ — ٢٤	٣٨	٨٢	٢٫١٥٨	٨٫٥٢	٠٫٣٠٨	١٣٢	١٧٫٥ — ٢٢٫٥
٢٥ سنة فأكثر	٦	١٤	٢٫٣٣٣	٩٫٢٢	٠٫١٧٥	٧٥	٢٢٫٥ — ٢٧٫٥
المجموع	١٠٠٠	١٠٠٠	٢٫٣٣٣	٩٫٢٢	٢٫٣٣٣	١٠٠٠	

جدول رقم (٤٧)

لجميع فترات الحياة الزوجية هو ٣,٩٥ فأننا بضرب المتوسطات التى فى العمود الثالث فى الرقم ٣,٩٥ نحصل على المتوسطات الحقيقية وهى تكاد تطابق المتوسطات التى حصلنا عليها فى الجدول السابق . والخلاف الظاهر فى بعض الفترات يرجع إلى فروق التقريب .

فاذا أردنا أن نحصل على حصة كل فترة من فترات الحياة الزوجية من متوسط عدد المواليد للوالدة فى الفترة من ١٩٤٠ — ١٩٤٤ وجدنا أن النتائج وهى الواردة فى العمود الأخير من هذا الجدول لا تفترق عن نتائج الجدول السابق إلا بما سمحت به فروق التقريب .

العلاقة بين الخصوبة ومدة الحياة الزوجية :

أشرنا إلى أن هناك علاقة طردية بين متوسط عدد المواليد وطول مدة الحياة الزوجية وقلنا إن ذلك أمر طبيعي لأن النسل ثمرة المعاشرة وكلما طالت المدة فيها زادت الفرص للأنسال . ورأينا بوضوح هـــذه الظاهرة من جداول ارتباط مدة الحياة الزوجية وترتيب المولود التى اعتمدنا عليها فى هذا البحث كما رأينا ذلك بصورة أوضح من الجداول المنشورة هنا . ولكن إلى أى حد نستطيع أن نقول إن هناك ارتباطاً بين الظاهرتين ؟ وبمعنى آخر نريد أن نحدد درجة هذا الارتباط أو مدى قوته .

فلنأخذ سنة ١٩٤١ كمثال وهى كما رأينا لا تــكاد تختلف عن غيرها من السنين التى لدينا . ولنستخرج معامل الارتباط بين الظاهرتين بعمل جدول ارتباط بين مدة الحياة الزوجية وعدد المواليد (والأخير مأخوذ من ترتيب المولود) .

ولا بد من أن نلاحظ هنا أننا سنفترض عدد المواليد (عشرة فأكثر) يمثله الرقم ١١ وأن مركز الفئة فى مدة الحياة الزوجية التى تبلغ (٢٥ سنة فأكثر) هو ٢٧,٥ باعتبار أن هذه الفترة تنتهى عند أقل من ٣٠ سنة وهذا افتراض له ما يبرره إذ أن نسبة الوالدات اللاتى يلدن بعد مضى ٣٠ سنة من بدء حياتهن الزوجيـــة لا تتجاوز ٠,١٪ من جميع الوالدات[١] . كما أننا سنهمل غير المبين للأسباب التى سبق توضيحها فى الباب السابق .

---

(١) الأحصاءات الصحية ١٩٤١ القسم الأول الجدول العاشر ص ٣٠ وما يقابله فى السنوات الأخرى .

فاذا فرضنا أن الوسط الحسابى لمدة الحياة الزوجية $\bar{س}$

وأن « « لعدد المواليد $\bar{ص}$

وأن الانحراف المعيارى لمدة الحياة الزوجية ع

والانحراف المعيارى لعدد المواليد عَ

وأن معامل الارتباط بين عدد المواليد ومدة الحياة الزوجية ر

فأننا نجد أن $\bar{س}$ = ٨,٨٠٩ سنة

« $\bar{ص}$ = ٤,٠٥١ مولودا

« ع = ٥,٨٥٣٤ سنة

« عَ = ٢,٥٣٢٥ مولودا

وبعمل جدول الارتباط على أساس المعادلة

$$ر = \frac{مج (س - و) (ص - وَ) - ن ح حَ}{ن ع عَ}$$

نحصل على معامل ارتباط بين الظاهرتين [١] = ٠,٨٢

وهو دليل على أن الارتباط بين عدد المواليد ومدة الحياة الزوجية قوى جدا .

ولكن هناك أمرا لابد من ملاحظته وهو أن خط انحدار عدد الأطفال على مدة الحياة الزوجية غير مستقيم وذلك يبدو من التأمل فى معدلات الزيادة فى عدد الأطفال فى كل فترة من فترات الحياة الزوجية . وهذا يدعو إلى البحث عن نسبة الارتباط [٢] لخط انحدار عدد الأطفال على مدة الحياة الزوجية . باعتباره أفضل من معامل الارتباط فى هذه الحالة .

من جدول الارتباط $\bar{ص}$ = ٤,٠٥١ مولودا

« عَ = ٢,٥٣٢٥ مولودا

ويمكن حساب الانحراف المعيارى للمتوسطات الصادية حول $\bar{ص}$

---

(١) فى حالة افتراض عدد المواليد (عشرة فأكثر) ممثلا بالرقم ١١ فأن ر = ٨١٩و٠ وفى حالة افتراض أنه ١٠ فقط يكون ر = ٨٢١و٠ وهى نتيجة تكاد تكون واحدة

(٢) Pearson's Correlation Ratio ورمزها بالأغريقية (إيتا) وبالعربية ى (الشافعى ، مبادىء الأحصاء الجزء الأول ص ٢٩٠ — ٢٩٧)

وهو فى هذه الحالة :

$$ع_م = \sqrt{\frac{\text{مجـ ك ح}^2}{\text{مجـ ك}}} = \sqrt{\frac{١٠٢٩٣٣٦,١٣١٦}{٢٣٠٤٧١}} = ٢,١٢٣٦ \text{ مولودا}$$

وحيث أن نسبة الارتباط لخط انحدار ص على س تساوى خارج قسمة الانحراف المعيـــارى للمتوسطات الصادية حول الوسط الحسابى العمومى للصادات على الانحراف المعيارى لقيم ص

$$\therefore ى = \frac{ع_م}{ع} = \frac{٢,١٢٣٦}{٢,٥٣٢٥} = ٠,٨٣٩$$

وهى تزيد قليلا على معامل الارتباط ر كما هو معروف .

وهنا يجدر بنا أن نبحث عن أفضل معادلة للتعبير عن العلاقة بين عدد الأطفال ومدة الحياة الزوجية ومن المؤكد أنها لايمكن أن تمثل خطا مستقيما لأن لخصوبة المرأة حدودا لايمكن أن تتعداها من الناحية الفسيولوجية وهى تبلغ الذروة فى بكور العمر ثم تأخذ فى التناقص بعد ذلك . وهذا الوضع العام لايغير بطبيعة الحال من أثر السن عند الزواج فى خصوبة المرأة .

والذى يتأمل فى انحدار عدد الأطفال على مدة الحياة الزوجية يقطع بأن أفضل معادلة توافقه لابد أن تكون من الدرجة الثانية حيث يتحدب خط الانحدار قليلا عند الوسط .

ونأخذ أرقام متوسط عدد الأطفال فى الفترة من ١٩٤٠ إلى ١٩٤٤ حسب مدة الحياة الزوجية وهى التى استخرجناها فى الجدول (ص ٤٣)

ومنها نجد أن معادلة المنحنى الموافق هى :

$$ص = - ٠,٠٤١ س^2 + ٠,٧٧٨ س + ٦,٤٤٣$$

وبتطبيق هذه المعادلة نحصل على النتائج النظرية الآتية وهى تدل على ارتفاع الخصوبة فى الفترة الأولى من الحياة الزوجية ثم أخذها فى التناقص بعد ذلك باستمرار :

ويلاحظ أن الرقم النظرى المقابل لفترة حياة زوجية قدرها صفر هو ٠,٢٩٩ طفلا وهذا بالطبع غير معقول لأن المتزوجة لايمكن أن تنجب طفلا شرعيا حيا من زواج شرعى قبل مضى ٧ شهور على الأقل . فهل يعزى ذلك إلى وجود مواليد غير شرعية أو أخطاء

مدة الحياة الزوجية بالسنين	متوسط عدد الأطفال للوالدات المثمرات	متوسط عدد المواليد خلال فترات الحياة الزوجية
٢٫٥	١٫٥٢٨	
		١٫١٤٧
٥	٢٫٦٧٥	
		١٫٠٦٥
٧٫٥	٣٫٧٤٠	
		٠٫٩٨٣
١٠	٤٫٧٢٣	
		٠٫٩٠١
١٢٫٥	٥٫٦٢٤	
		٠٫٨١٩
١٥	٦٫٤٤٣	
		٠٫٧٣٧
١٧٫٥	٧٫١٨٠	
		٠٫٦٥٥
٢٠	٧٫٨٣٥	
		٠٫٥٧٣
٢٢٫٥	٨٫٤٠٨	
		٠٫٤٩١
٢٥	٨٫٨٩٩	
		٠٫٤٠٩
٢٧٫٥	٩٫٣٠٨	
		٠٫٣٢٧
٣٠	٩٫٦٣٥	
		٠٫٢٤٥
٣٢٫٥	٩٫٨٨٠	
		٠٫١٦٣
٣٥	١٠٫٠٤٣	
		٠٫٠٨١
٣٧٫٥	١٠٫١٢٤	
		— ٠٫٠٠١
٤٠	١٠٫١٢٣	

جدول رقم (٤٨)

فى إملاء الأمهات عن عدد الأطفال أو مدة الحياة الزوجية ؟ قد تكون هذه حقائق ولكن المفارقة الموجودة سواء عند الزواج أو بعد مضى ٣٧٫٥ سنة على الزواج حيث يبدو أن عدد المواليد قد مر بنقطة تحول بدليل تناقصه بعد ٣٧٫٥ وهذا محال ، لاتثير أقل شك فى مطابقة هذه المعادلة لمقتضى الحال وإنما يرجع الشذوذ عن المنطق الواقعى فى هاتين النهايتين إلى طبيعة معادلة الدرجة الثانية من الناحية الرياضية [١] .

(١) هذه المعادلة تعطى أرقاما نظرية مجموع انحرافاتها عن الأرقام الفعلية (بأشارة) يساوى صفرا ومجموع مربعات هذه الانحرافات أقل ما يمكن . ومن ناحية أخرى يمكن التأكد من أنها تمثل معادلة من الدرجة الثانية إذا عرفنا أن الفروق الثانية لها متساوية ومعنى ذلك أن الفروق الثالثة تساوى صفراً .

ولا يفوتنا أن ننبه إلى أن الأرقام النظرية لمتوسط عدد الأطفال للوالدات المثمرات حسب مدة الحياة الزوجية قد حصلنا عليها من واقع المعادلة ص = − ٠٤١و٠ س^{2} + ٧٧٨و٠ س + ٦,٤٤٣ بفرض أن ص تمثل متوسط عدد الأطفال وأن س تمثل انحرافات مدة الحياة الزوجية عن الوسط الفرضى ١٥ سنة بوحدات طول كل منها ٢,٥ سنة . فأذا أردنا أن نحدد المعادلة التى تربط بين متوسط عدد الأطفال للوالدات ومدة الحياة الزوجية مقدرة بالسنين فيكفى لذلك أن نعوض فى المعادلة ص = ا س^{2} + ب س + حـ بثلاث قيم نظرية مختلفة للصادات مع ما يقابلها من قيم ص على النحو الآتى :

٤,٧٢٣ = ١٠٠ ا + ١٠ ب + حـ ... (١)

، ٧,٨٣٥ = ٤٠٠ ا + ٢٠ ب + حـ ... (٢)

، ٩,٦٣٥ = ٩٠٠ ا + ٣٠ ب + حـ ... (٣)

ومن هذه المعادلات الثلاث نستطيع معرفة المجاهيل الثلاثة فى المعادلة المطلوبة وهى

ص = − ٠,٠٠٦٥٦ س^{2} + ٠,٥٠٨ س + ٠,٢٩٩

وهذه المعادلة يجب أن تحقق نفس الأرقام النظرية لمتوسط عدد الأطفال للوالدات المثمرات (وهى المنشورة بالجدول السابق) بفرض أن ص تمثل متوسط عدد الأطفال وأن س تمثل مدة الحياة الزوجية بالسنين .

وإذا اعتبرنا أن الأرقام النظرية لمتوسط عدد الأطفال الذين يولدون خلال فترات الحياة الزوجية المتعاقبة وهى الواردة بالعمود الأخير من نفس الجدول تمثل قوة الأعمار أو درجة الخصوبة لكل فترة من هذه الفترات بمعنى أن الفترة − ٢,٥ تؤتى ثمرا قدره ١,٥٢٨ − ٠,٢٩٩ أى ١,٢٢٩ مولودا وإذا اعتبرنا أن منتصف الفترة هو الذى يمثلها فأن هذا يعنى أن ١,٢٢٩ مولودا تمثل قوة الأعمار المرأة التى لها حياة زوجية مدتها ١$\frac{1}{4}$ سنة وأن ١,١٤٧ مولودا تمثل قوة الأعمار الحالية للمرأة التى لها حياة زوجية ٣$\frac{3}{4}$ سنة وأن ٠,٨١٩ مولودا تمثل قوة الأعمار الحالية للمرأة التى لها حياة زوجية طولها ١٣$\frac{3}{4}$ سنة وهكذا .

فأذا افترضنا أن ص تمثل قوة الأعمار الحالية للمرأة وأن س تمثل مدة الحياة الزوجية بالسنين فأنه يمكن تحديد المعادلة التى تسيطر على العلاقة بينهما بالتعويض فى المعادلة (١)

(١) هذه المعادلة لابد أن تكون من الدرجة الأولى لأن الأرقام التى أخذت عنها تمثل الفروق الأولى لمعادلة من الدرجة الثانية ولما كانت الفروق الثالثة لمعادلة الدرجة الثانية تساوى صفرا فمعنى ذلك أن الفروق الثانية للمعادلة المطلوبة تساوى صفراً وإذن فهى لابد أن تكون معادلة من الدرجة الأولى . ويمكن من الرسم التأكد من أنها تصور خطاً مستقيما .

ص = اس + ب

على النحو الآتى:

١,٢٢٩ = ا ٥/٤ + ب ... (١)

، ١,١٤٧ = ا ١٥/٤ + ب ... (٢)

فنحصل على المعادلة الآتية :

ص = — ٠,٠٣٢٨ س + ١,٢٧٠

متوسط الحياة للفترة ١٥ - ٤٩

تمهيد — أهمية فترة حمل الأطفال — نسب البقاء للسكان حسب العمر — جدول الحياة للفترة ١٥ — ٤٩ — نسبة الحياة للسكان ولكل من الذكور والأناث سنة ١٩٣٧ — مقارنات — نسبة الحياة للسكان ولكل من الذكور والأناث سنة ١٩٢٧ — مقارنات أخرى — سنة ١٩١٧ .

متوسط الحياة فى الفترة

١٥ – ٤٩

سنحتاج عند دراسة الخصوبة إلى معرفة متوسط عدد السنين التى تعيشها الأنثى فى فترة استطاعة الحمل ، وذلك لسبب بسيط وهو أن من النساء من يتخلفن عن ركب الحياة فى هذه الفترة من العمر وهذا الفريق من النساء لايعطينا من النسل — على وجه الاحتمال — إلا بمقدار ماعاش من السنين خلال هذه الفترة .

ولو استطاع النساء جميعا أن يجتزن هذه الفترة وهن على قيد الحياة لكان عدد السنين الخصبة التى تحياها ألف امرأة ٣٥٠٠٠ سنة . ولكن واقع الحياة يعطى دائما مجموعا أقل من هذا الرقم بسبب الوفيات . وكلما زادت نسبة الوفيات زادت الهوة بين الرقم الذى نحصل عليه والرقم ٣٥٠٠٠ .

ولكى نحصل على متوسط الحياة فى الفترة ١٥ — ٤٩ سنلجأ إلى عمل جداول الحياة لهذه الفترة كما فعلنا عند حساب متوسط الحياة للأطفال دون السنة (الباب الثالث).

وفى هذه الحالة سنحتاج إلى نوعين من البيانات :

(١) بيانات تعدادية كعدد السكان حسب فئات العمر .

(٢) بيانات من الأحصاءات الحيوية كعدد المواليد ووفيات الأطفال ، وكذلك الوفيات حسب فئات العمر .

وحيث أن حصة من وفيات الأطفال فى أى سنة هى من الأطفال الذين ولدوا فى السنة السابقة فلا بد أن نأخذ فى الاعتبار مواليد السنة السابقة للتعداد . ويرى كوتشنسكى أن ٧٠٪ من وفيات أطفال أى سنة هم وفيات أطفال مولودين فى نفس السنة و ٣٠٪ هم وفيات أطفال مولودين فى السنة السابقة — وذلك طبعا بوجه عام — ويستنتج من ذلك أن من المعقول أن نعطى وزنا مقابلا لمواليد السنتين على هذا الأساس ، ولكنه يستدرك بعد ذلك قائلا إن هذه العملية غير مأمونة تماماً وخصوصاً فى حالة تغير نسبة وفيات الأطفال

بين السنتين تغيرا كبيراً بالنقص أو الزيادة [1].

ونستطيع إذا افترضنا الحالة العادية وهي عدم حدوث تغير فجائى فى « نسبة وفيات الأطفال دون السنة » من عام لآخر ، أن نأخذ الأساس الذى وضعه كوتشنسكى باطمئنان وأن نعطى مواليد السنتين الحالية والسابقة وزنين يتناسبان مع ٧٠٪ إلى ٣٠٪ على الترتيب

فإذا أردنا الحصول على نسبة وفيات الأطفال فى الألف على الطريقة المألوفة نقسم عدد وفيات الأطفال على عدد المواليد فى نفس السنة ونضرب الناتج فى ١٠٠٠ . أما نسبة وفيات الأطفال فى الألف بعد التعديل فهى كما يأتى :

$$\frac{\text{عدد وفيات الأطفال فى السنة الحالية}}{\text{٧٠٪ من مواليد السنة الحالية} + \text{٣٠٪ من مواليد السنة السابقة}} \times ١٠٠٠$$

وسنرى عند التطبيق أن تغير النسبتين من ٧٠ ، ٣٠ إلى ٦٠ ، ٤٠ أو إلى ٥٠ ، ٥٠ لا يثمر تغيرا ذا بال فى النتيجة النهائية ما دامت حالة وفيات الأطفال لم تتغير تغيرا شاذا .

ولنأخذ الآن فى عمل جداول الحياة لسكان القطر المصرى فى عام ١٩٣٧ على هدى البيانات الآتية :

الباقون على قيد الحياة من ١٠٠٠ مولود فى نهاية سنة واحدة =

$$١٠٠٠ - \frac{١١٤٨٥٦}{(٣ر٠ \times ٦٩٨١٨٦ + ٧ر٠ \times ٦٩٤٠٨٦)} \times ١٠٠٠$$

$$= ١٠٠٠ - \frac{١١٤٨٥٦٠٠٠}{٨ر٢٠٩٤٥٥ + ٢ر٤٨٥٨٦٠}$$

$$= ١٠٠٠ - \frac{١١٤٨٥٦٠٠٠}{٦٩٥٣١٦}$$

$$= ١٠٠٠ - ١٨٥ر١٦٥ \quad = ٨١٥ر٨٣٤$$

---

(١) Kuczynski, The Measurement of Population Growth, p. 173,174

	(١)	
مواليد ١٩٣٦		٦٩٨١٨٦
« ١٩٣٧		٦٩٤٠٨٦
وفيات الأطفال ١٩٣٧		١١٤٨٥٦

فئات العمر	السكان[٢] ١٩٣٧	الوفيات[٣] ١٩٣٧
١ — ٤	١٦١٧٣٩٧	١٢٧٥٩٢
٥ — ٩	٢٢٠٨٨٣٧	١٦٧٤٧
١٠ — ١٤	١٩٠٩١٠٣	٨٦٧٨
١٥ — ١٩	١٣٤٦٢٥٧	٦٨٥٢
٢٠ — ٢٤	١١٠٤٨٤٤	٦٩٢٢
٢٥ — ٢٩	١٣٠٩٥٩٤	٩٢٠٥
٣٠ — ٣٤	١١٩٢٤٢٣	١٠٤٨٩
٣٥ — ٣٩	١١٤١٠٦٠	١٠١٨٠
٤٠ — ٤٤	٩٤٦٩٩٦	١٠٩٩٢
٤٥ — ٤٩	٦٥٨٣٢٠	٧٣٧٩

جدول رقم (٤٩)

ولكي نعرف عدد الباقين على قيد الحياة من هؤلاء في نهاية ٥ سنوات ثم في نهاية ١٠ سنوات . . . الخ . يجب أن نبحث عن معدل البقاء في الفترات من ١ وأقل من ٥ ، من ٥ وأقل من ١٠ . . . الخ .

$$\text{معدل البقاء فى الفترة} = \frac{\text{عدد السكان فى نهاية الفترة}}{\text{عدد السكان فى أول الفترة}}$$

وبافتراض أن عدد السكان في فترة ما يمثل منتصف الفترة وأن حالة الوفيات خلال

(١) الأحصاءات الصحية ١٩٣٩ الجدول الأول ص ٧ .

(٢) تعداد سكان القطر المصرى ١٩٣٧ الجدول الرابع عشر ص ٩٠ ، ٩١ .

(٣) الأحصاءات الصحية ١٩٣٧ الجدول السادس ص ٨٢ — ٨٥ .

الفترة منتظمة يمكن القول إن معدل البقاء =

$$\frac{\text{عدد السكان فى منتصف الفترة} - \text{عدد الوفيات فى الفترة} \times \text{نصف طول الفترة}}{\text{عدد السكان فى منتصف الفترة} + \text{عدد الوفيات فى الفترة} \times \text{نصف طول الفترة}}$$

ولكن حاله الوفيات فى الفترة ١ — ٤ غير منتظمة وهى فى جميع البلاد تمتاز بارتفاع نسبة الوفيات فى النصف الأول من الفترة عن نسبة الوفيات فى النصف الثانى . ولهذا السبب اقترح كوتشنسكى أن تجعل النسبة بين وفيات النصفين الأول والثانى كالنسبة بين ٢,٨ و ١,٢ ومجموعهما يقابل طول الفترة وهو ٤ سنوات . وبمعنى آخر أن نقطة ارتكاز عدد السكان الذى يمثل الفترة لا تقع عند المنتصف ولكنها تقسم الفترة عند انتهاء ١,٢ سنة من بدء الفترة أى بنسبة ١,٢ : ٢,٨ .

وإذن فعدد الوفيات فى الفترة سيأخذ فى البسط وزنا قدره ١,٢ وفى المقام وزنا قدره ٢,٨ بدلا من نصف طول الفترة أى ٢ فى كل من البسط والمقام . وفيما عدا هذه الفترة يصح أن يتساوى الوزنان بسطا ومقاما .

وسنرى عند التطبيق هنا أيضا أن تغير أحد الوزنين على حساب الآخر تغيراً معقولا لا يحدث فرقا كبيراً فى الناتج لسبب بسيط وهو أن نقص الوزن فى البسط يؤدى إلى كبر حجم البسط وأن الزيادة التى تحدث فى نفس الوقت فى وزن الوفيات فى المقام تؤدى إلى كبر حجم المقام والعكس صحيح . وهذا التوافق فى اتجاهى البسط والمقام يقلل من أثر التغير فى أحد الوزنين على حساب الآخر بشرط ألا يكون التغير كبيراً كما لو أخذنا الوزنين ٢،٢ بدلا من ١,٢ ، ٢,٨ .

وعلى هذا الأساس الواضح نسير فى حساب معدلات البقاء فى فترات العمر المختلفة .

معدل البقاء فى الفترة ١ — ٤ =

$$\frac{١٦١٧٣٩٧ - (١٢٧٥٩٢ \times ١,٢)}{١٦١٧٣٩٧ + (١٢٧٥٩٢ \times ٢,٨)}$$

$$= \frac{١٤٦٤٢٨٦,٦}{١٩٧٤٦٥٤,٦} = ٠,٧٤١٥$$

∴ عدد الباقين على قيد الحياة فى نهاية ٥ سنوات =

٠,٧٤١٥٠ × ٨٣٤,٨١٥ = ٦١٩,٠١٥

عدد الباقين على قيد الحياة فى نهاية ١٠ سنوات =

[٢٢٠٨٨٣٧ − (١٦٧٤٧ × ٢,٥)] ÷ [٢٢٠٨٨٣٧ + (١٦٧٤٧ × ٢,٥)] × ٦١٩,٠١٥

= ٠,٩٦٣ × ٦١٩,٠١٥ = ٥٩٦,١١١

عدد الباقين على قيد الحياة فى نهاية ١٥ سنة =

[١٩٠٩١٠٣ − (٨٦٧٨ × ٢,٥)] ÷ [١٩٠٩١٠٣ + (٨٦٧٨ × ٢,٥)] × ٥٩٦,١١١

= ٠,٩٧٧٥ × ٥٩٦,١١١ = ٥٨٢,٦٩٩

عدد الباقين على قيد الحياة فى نهاية ٢٠ سنة =

[١٣٤٦٢٥٧ − (٦٨٥٢ × ٢,٥)] ÷ [١٣٤٦٢٥٧ + (٦٨٥٢ × ٢,٥)] × ٥٨٢,٦٩٩

= ٠,٩٧٥ × ٥٨٢,٦٩٩ = ٥٦٨,١٣٢

عدد الباقين على قيد الحياة فى نهاية ٢٥ سنة =

[١١٠٤٨٤٤ − (٦٩٢٢ × ٢,٥)] ÷ [١١٠٤٨٤٤ + (٦٩٢٢ × ٢,٥)] × ٥٦٨,١٣٢

= ٠,٩٦٩ × ٥٦٨,١٣٢ = ٥٥٠,٥٢٠

عدد الباقين على قيد الحياة فى نهاية ٣٠ سنة =

[١٣٠٩٥٩٤ − (٩٢٠٥ × ٢,٥)] ÷ [١٣٠٩٥٩٤ + (٩٢٠٥ × ٢,٥)] × ٥٥٠,٥٢٠

= ٠,٩٦٥٥ × ٥٥٠,٥٢٠ = ٥٣١,٥٢٧

عدد الباقين على قيد الحياة فى نهاية ٣٥ سنة =

(٢,٥ × ١٠٤٨٩) − ١١٩٢٤٢٣
ـــ × ٥٣١,٥٢٧
(٢,٥ × ١٠٤٨٩) + ١١٩٢٤٢٣

= ٠,٩٥٧ × ٥٣١,٥٢٧ = ٥٠٨,٦٧١

عدد الباقين على قيد الحياة فى نهاية ٤٠ سنة =

(٢,٥ × ١٠١٨٠) + ١١٤١٠٦٠
ـــ × ٥٠٨,٦٧١
(٢,٥ × ١٠١٨٠) + ١١٤١٠٦٠

= ٠,٩٥٦ × ٥٠٨,٦٧١ = ٤٨٦,٢٨٩

عدد الباقين على قيد الحياة فى نهاية ٤٥ سنة =

(٢,٥ × ١٠٩٩٢) − ٩٤٦٩٩٦
ـــ × ٤٨٦,٢٨٩
(٢,٥ × ١٠٩٩٢) + ٩٤٦٩٩٦

= ٠,٩٤٣٦ × ٤٨٦,٢٨٩ = ٤٥٨,٨٦٢

عدد الباقين على قيد الحياة فى نهاية ٥٠ سنة =

(٢,٥ × ٧٣٧٩) − ٦٥٨٣٢٠
ـــ × ٤٥٨,٨٦٢
(٢,٥ × ٧٣٧٩) + ٦٥٨٣٢٠

= ٠,٩٤٥٥ × ٤٥٨,٨٦٢ = ٤٣٣,٨٥٤

ونأتى إلى خطوة أخرى فنأخذ الفتره ١٥ — ٤٩ وهى التى تعنينا فى هـذا البحث ونستخرج متوسطات الباقين على قيد الحياة فى فئات العمر المختلفة داخل هذه الفترة باعتبار هذه المتوسطات ممثلة للباقين على قيد الحياة فى هـذه الفئات وذلك لوقوعها فى منتصف الفئات وبفرض أن الوفيات منتظمة داخل الفئة الواحدة . وبضرب كل من هذه المتوسطات فى طول الفئة وهو ٥ سنوات نحصل على مجموع السنوات التى عاشها ١٠٠٠ مولود فى كل فئة من فئات العمر خلال الفترة ١٥ — ٤٩ والتى عاشوها خلال الفترة بأجمعها كما هو مبين بالجدول الآتى .

العمر	الباقون على قيد الحياة من السكان ١٩٣٧	متوسط الباقين على قيد الحياة	السنوات التي عاشوها	فترات العمر
١٥	٥٨٢,٦٩٩	٥٧٤,٤١٥٥	٢٨٧٧,٠٧٧٥	١٥ — ١٩
٢٠	٥٦٨,١٣٢	٥٥٩,٣٢٦٠	٢٧٩٦,٦٣٠٠	٢٠ — ٢٤
٢٥	٥٥٠,٥٢٠	٥٤١,٠٢٣٥	٢٧٠٥,١١٧٥	٢٥ — ٢٩
٣٠	٥٣١,٢٥٧	٥٢٠,٠٩٩٠	٢٦٠٠,٤٩٥٠	٣٠ — ٣٤
٣٥	٥٠٨,٦٧١	٤٩٧,٤٨٠٠	٢٤٨٧,٤٠٠٠	٢٥ — ٣٩
٤٠	٤٨٦,٢٨٩	٤٧٢,٥٧٥٥	٢٣٦٢,٨٧٧٥	٤٠ — ٤٤
٤٥	٤٥٨,٨٦٢	٤٤٥,٣٥٨٠	٢٢٣١,٧٩٠٠	٤٥ — ٤٩
٥٠	٤٣٣,٨٥٤			
			١٨٠٦١,٣٨٧٥	

جدول رقم (٥٠)

ومن هذا نرى أن الفرد العادى من سكان القطر المصرى فى عام ١٩٣٧ قد عاش، فى المتوسط ١٨,١ سنة تقريبا خلال فترة من العمر قدرها ٣٥ سنة هى أخصب سنوات الحياة عند الرجل والمرأة على السواء ولو أنها أشد خطورة عند المرأة لأنها تمثل فترة استطاعة الحمل.

ولما كانت عنايتنا عند بحث الخصوبة منصبة على الأنثى من حيث هى مزرعة النسل فأنه ينبغى أن نعرف متوسط عدد السنين التى تعيشها الأنثى العادية خلال فترة استطاعة الحمل. ولنسلك السبيل التى سرنا فيها.

عدد الباقيات على قيد الحياة فى نهاية سنة واحدة = ٨٤٤,٦٦٩

» » » » » » ٥ سنوات[1]

= ,٧٥٨ × ٨٤٤,٦٦٩ = ٦٤٠,٢٥٩

عدد الباقيات على قيد الحياة فى نهاية ١٠ سنوات

= ٠,٩٦٧ × ٦٤٠,٢٥٩ = ٦١٩,١٣٠

(١) استخرجنا معدلات البقاء لهذه الفترة والفترات التالية بنفس الطريقة التى سبق أتباعها ـ ص ١٩٣ — ١٩٥ .

مواليد الأناث	١٩٣٦ (١)	٣٣٤٦٣٣
« «	١٩٣٧	٣٣٣٧٩٧
وفيات الأطفال (إناث)	١٩٣٧	٥١٨٨٨

فئات العمر	الأناث (٢) ١٩٣٧	وفيات الأناث (٣) ١٩٣٧
١ — ٤	٨٣٥٩٥٣	٦١٠٨٤
٥ — ٩	١١٠٠٩٥٨	٧٣٣٥
١٠ — ١٤	٨٧٨١٥٤	٣٣٨١
١٥ — ١٩	٦٣٣٠٧٢	٢٦٨٥
٢٠ — ٢٤	٥٦٥١٨٥	٢٥٢٦
٢٥ — ٢٩	٦٩٢٩٣٥	٣٧٧٣
٣٠ — ٣٤	٦٣٤٥٤٨	٤٦٤٨
٣٥ — ٣٩	٥٤٠٦٣٧	٣٨٩٥
٤٠ — ٤٤	٤٧٢٢٢٨	٤٥١١
٥٠ — ٤٩	٣١٣٢١٥	٢٥٦٠

جدول رقم (٥١)

عدد الباقيات على قيد الحياة فى نهاية ١٥ سنة

= ٠,٩٨١ × ٦١٩,١٣٠ = ٦٠٧,٣٦٦

عدد الباقيات على قيد الحياة فى نهاية ٢٠ سنة

= ٠,٩٧٩ × ٦٠٧,٣٦٦ = ٥٩٤,٦١١

عدد الباقيات على قيد الحياة فى نهاية ٢٥ سنة

= ٠,٩٧٨ × ٥٩٤,٦١١ = ٥٨١,٥٣٠

(١) الأحصاءات الصحية ١٩٣٩ الجدول الأول ص ٧ .

(٢) تعداد سكان القطر المصرى ١٩٣٧ الجزء الثانى الجدول الرابع عشر ص ٩٠ ، ٩١ .

(٣) الاحصاءات الصحية ١٩٣٧ الجدول السادس ص ٨٢ — ٨٥ .

عدد الباقيات على قيد الحياة فى نهاية ٣٠ سنة

= ٠,٩٧٣ × ٥٨١,٥٣٠ = ٥٦٥,٨٢٩

عدد الباقيات على قيد الحياة فى نهاية ٣٥ سنة

= ٠,٩٦٤ × ٥٦٥,٨٢٩ = ٥٤٥,٤٥٩

عدد الباقيات على قيد الحياة فى نهاية ٤٠ سنة

= ٠,٩٦٤٦ × ٥٤٥,٤٥٩ = ٥٢٦,١٥٠

عدد الباقيات على قيد الحياة فى نهاية ٤٥ سنة

= ٠,٩٥٣ × ٥٢٦,١٥٠ = ٥٠١,٤٢١

عدد الباقيات على قيد الحياة فى نهاية ٥٠ سنة

= ٠,٩٦٠ × ٥٠١,٤٢١ = ٤٨١,٣٦٤

وننتقل بعد ذلك إلى الخطوة التالية وهى عمل جدول الحياة للأناث فى سنة ١٩٣٧ ومنه نستخرج عدد السنين التى عاشها ألف مولود من الأناث .

العمر	الباقيات على قيد الحياة من الأناث	متوسط الباقيات على قيد الحياة	السنوات التى عشنها	فترات العمر
١٥	٦٠٧,٣٦٦	٦٠٠,٩٨٨٥	٣٠٠٤,٩٤٢٥	١٥ — ١٩
٢٠	٥٩٤,٦١١	٥٨٨,٠٧٠٥	٢٩٤٠,٣٥٢٥	٢٠ — ٢٤
٢٥	٥٨١,٥٣٠	٥٧٣,٦٧٩٥	٢٨٦٨,٣٩٧٥	٢٥ — ٢٩
٣٠	٥٦٥,٨٢٩	٥٥٥,٦٤٤٠	٢٧٧٨,٢٢٠٠	٣٠ — ٣٤
٣٥	٥٤٥,٤٥٩	٥٣٥,٨٠٤٥	٢٦٧٩,٠٢٢٥	٣٥ — ٣٩
٤٠	٥٢٦,١٥٠	٥١٣,٧٨٥٥	٢٥٦٨,٩٢٧٥	٤٠ — ٤٤
٤٥	٥٠١,٤٢١	٤٩١,٣٩٢٥	٢٤٥٦,٩٦٢٥	٤٥ — ٤٩
٥٠	٤٨١,٣٦٤			
			١٩٢٩٦,٨٢٥٠	

جدول رقم (٥٢)

من هذا الجدول نستخلص أن الأنثى العادية فى القطر المصرى عام ١٩٣٧ قد عاشت فى المتوسط ١٩,٣ سنة تقريبا خلال فترة استطاعة الحمل أى من ١٥ — ٤٩ . وبمقارنة

هذه النتيجة مما حصلنا عليه عند بحث متوسط الحياة للفرد العادى من السكان نجد أن احتمالات الحياة للأنثى مرتفعة نسبيا عن المتوسط العام ، ومعنى هذا أن احتمالات الحياة للذكر لابد أن تكون منخفضة نسبيا عن المتوسط العام ومن باب أولى عن احتمالات الحياة للأنثى .

على أن هذه النتيجة ليست بجديدة علينا فقد سبق أن رأينا عند بحث نسبة وفيات الأطفال دون السنة (الباب الثالث) أن الذكور بصفة دائمة أكثر تعرضا للوفاة من الأناث وأن هذه الظاهرة طبيعية ومعقولة إذا أخذنا فى الاعتبار ظاهرة أخرى تحدث بصفة دائمة وهى الزيادة فى نسبة الذكور عن نسبة الأناث فى المواليد . ثم إن لنا أن ننتظر مثل هذا الوضع فى فئات الأعمار المتوسطة — ولو بصفة مخففة — لتعرض الذكور لمصاعب الحياة وأوصابها أكثر من تعرض الأناث ، وأن ننتظر هذا الوضع بوضوح فى الأعمار الكبيرة لما ينتاب الذكور بعد التقاعد من أزمة نفسية توحى إليهم وقد أصبحوا عالة بعد أن كانوا عائلين أن وجودهم لاقيمة له أو أن حياتهم غير مرغوب فيها .

ونستطيع بقصد المقارنة أن نستخرج متوسط الحياة للذكور على وجه التقريب بافتراض أن المتوسط العام للسكان يقع فى منتصف المسافة بين متوسطى الحياة للذكور والأناث .

متوسط الحياة التقريبى للذكور

= ١٨,١ — (١٩,٣ — ١٨,١)

= ١٨,١ — ١,٢ = ١٦,٩

ولو أخذنا بفكرة ترجيح المتوسطات بأوزان تتناسب مع نسب الذكور والأناث فى مجموع السكان ١٩٣٧ فأن متوسط الحياة التقريبى للذكور =

$$\frac{١٠٠ \times ١٨,١ - ٤٦,٩٦ \times ١٩,٣}{٥٠,٠٤}$$

$$= \frac{١٨١٠ - ٩٦٤,٢٢٨}{٥٠,٠٤} = \frac{٨٤٥,٧٧٢}{٥٠,٠٤} = ١٦,٩$$

ولكن لماذا نأخذ نسب الذكور والأناث فى مجموع السكان كأوزان ولا نتخذ نسب الوفيات للذكور والأناث والجملة كمرجحات؟ لقد كانت نسبة وفيات الذكور فى ١٩٣٧ هى ٢٩,٥٠٪

ونسبة وفيات الأناث فى نفس السنة ٠٢٤,٩ ٪ ونسبة الوفيات العامة فى السنة عينها هي ٠٢٧,٢ ٪[1] فلنأخذها كأوزان .

متوسط الحياة التقريبي للذكور

$$= \frac{٢ \times ٢٧,٢ \times ١٨,١ - ١ \times ٢٤,٩ \times ١٩,٣}{١ \times ٢٩,٥}$$

$$= \frac{٩٨٤,٦٤ - ٤٨٠,٥٧}{٢٩,٥}$$

$$= \frac{٥٠٤,٠٧}{٢٩,٥} = ١٧,١$$

على أن مثل هذه الوسائل لا تغنى إذا تحرينا الدقة عن اتباع الطريقة التى سبق لنا اتباعها لاستخراج متوسط الحياة للسكان وللاناث .

عدد الباقين على قيد الحياة من الذكور :

فى نهاية سنة واحدة = ٥٩٧,٧٠٣

« « ٥ سنوات = ٠,٧٢٤ × ٨٢٥,٧٠٣ = ٨٢٥,٨٠٩

« « ١٠ « = ٠,٩٥٨٤ × ٥٩٧,٨٠٩ = ٥٧٢,٩٤٠

« « ١٥ سنة = ٠,٩٧٦٤ × ٥٧٢,٩٤٠ = ٥٥٨,٣٨٧

« « ٢٠ « = ٠,٩٧١ × ٥٥٨,٣٨٧ = ٥٤٢,٥٧٨

« « ٢٥ « = ٠,٩٦٠ × ٥٤٢,٥٧٨ = ٥٢٠,٨٧٥

« « ٣٠ « = ٠,٩٥٧ × ٥٢٠,٨٧٥ = ٤٩٨,٤٧٧

« « ٣٥ « = ٠,٩٤٩ × ٤٩٨,٤٧٧ = ٤٧٣,٠٥٥

« « ٤٠ « = ٠,٩٤٩ × ٤٧٣,٠٥٥ = ٤٤٨,٩٢٩

« « ٤٥ « = ٠,٩٣٤ × ٤٤٨,٩٢٩ = ٤١٩,٣٠٠

« « ٥٠ « = ٠,٩٣٢٥ × ٤١٩,٣٠٠ = ٣٩٠,٩٩٧

---

(١) الأحصاءات الصحية ١٩٣٩ الجدول الأول ص ٧ .

مواليد الذكور ١٩٣٦ (١)	٣٦٣٥٥٣
« « ١٩٣٧	٣٦٠٢٨٩
وفيات الأطفال (ذكور) ١٩٣٧	٦٢٩٦٨

فئات العمر	الذكور (٢) ١٩٣٧	وفيات الذكور (٣) ١٩٣٧
١ — ٤	٧٧٧٤٤٤	٦٦٥٠٨
٥ — ٩	١١٠٧٨٧٩	٩٤١٢
١٠ — ١٤	١٠٣٠٩٤٩	٥٢٩٧
١٥ — ١٩	٧١٣١٨٥	٤١٦٧
٢٠ — ٢٤	٥٣٩٦٥٩	٤٣٩٦
٢٥ — ٢٩	٦١٦٦٥٩	٥٤٣٢
٣٠ — ٣٤	٥٥٧٨٧٥	٥٨٤١
٣٥ — ٣٩	٦٠٠٤٢٣	٦٢٨٥
٤٠ — ٤٤	٤٧٤٧٦٨	٦٤٨١
٤٥ — ٤٩	٣٤٥١٠٦	٤٨١٩

جدول رقم (٥٣)

وفيما يلي جدول الحياة للذكور ١٩٣٧ عن الفترة ١٥ — ٤٩ :

ومن هذ الجدول نرى أن الذكر العادى فى سنة ١٩٣٧ قد عاش فى المتوسط ١٦,٩ سنة تقريبا خلال الفترة ١٥ — ٤٩ . وهى نتيجة لا تبعد كثيراً عما وصلنا إليه بالطرق المبسطة التى أسلفنا ذكرها . وهى نفس النتيجة التى حصلنا عليها باستخدام نسبتى الذكور والأناث فى السكان كمرجحين كما أنها تقريباً هى الوسط الحسابى للنتائج الثلاث التى وصلنا إليها بالطرق الثلاث المبسطة .

(١) الأحصاءات الصحية ١٩٣٩ الجدول س ٧ .
(٢) تعداد سكان القطر المصرى ١٩٣٧ الجزء الثانى الجدول الرابع عشر س ٩٠ ، ٩١ .
(٣) الأحصاءات الصحية ١٩٣٧ الجدول السادس س ٨٢ — ٨٥ .

العمر	الباقون على قيد الحياة من الذكور	متوسط الباقين على قيد الحياة	السنوات التى عاشوها	فترات العمر
١٥	٥٥٨,٣٨٧			
		٥٥٠,٤٨٢٥	٢٧٥٢,٤١٢٥	١٥ — ١٩
٢٠	٥٤٢,٥٧٨			
		٥٣١,٧٢٦٥	٢٦٥٨,٦٣٢٥	٢٠ — ٢٤
٢٥	٥٢٠,٨٧٥			
		٥٠٩,٦٧٦٠	٢٥٤٨,٣٨٠٠	٢٥ — ٢٩
٣٠	٤٩٨,٤٧٧			
		٤٨٥,٧٦٦٠	٢٤٢٨,٨٣٠٠	٣٠ — ٣٤
٣٥	٤٧٣,٠٥٥			
		٤٦٠,٩٩٢٠	٢٣٠٤,٩٦٠٠	٣٥ — ٣٩
٤٠	٤٤٨,٩٣٩			
		٤٣٤,١١٤٥	٢١٧٠,٥٧٢٥	٤٠ — ٤٤
٤٥	٤١٩,٣٠٠			
		٤٠٥,١٤٨٥	٢٠٢٥,٧٤٢٥	٤٥ — ٤٩
٥٠	٣٩٠,٩٩٧			
			١٦,٨٨٩,٥٣٠٠	

جدول رقم (٥٤)

ونرجع إلى معدل البقاء فى فئات العمر فقد كنا أخذناه مقربا إلى ثلاثة أرقام عشرية إلا فى حالات قليلة فقد رأينا من الأنسب أن نأخذه مقربا إلى أربعة أرقام عشرية وذلك عند ما يكون الرقم الرابع ٤ أو ٥ أو ٦ وهى أبعد الأرقام عن صفر وليس يسهل التجاوز عن قيمتها .

فألى أى حد كانت النتيجة تختلف لو كنا أخذنا معدل البقاء مقربا لأربعة أرقام عشرية فى جميع الفئات أو لخمسة ؟

من المؤكد أن الفرق فى عدد الباقين من الألف فى نهاية إحدى الفئات يتراكم بالضرب فى معدلات البقاء للفئات التالية ويؤدى بذلك إلى فروق تتزايد فى فئة بعد أخرى . ولكن أليس فى اختلاف فروق التقريب بالزيادة والنقص فى المعدلات ما يؤدى فى النهاية إلى تعادل أخطاء التقريب ؟

إن الحكم فى هذا الأمر من الناحية العملية يستدعى أن نختبر معدلات البقاء مقربة إلى ٣ و ٤ و ٥ أرقام عشرية ونلاحظ أثرها فى نسبة الباقين على قيد الحياة فى نهاية كل فئة

من فئات العمر وفى متوسط سنى الحياة للفرد العادى . ولنأخذ على سبيل المثال أرقام الحياة لكل ١٠٠٠ مولود من السكان ١٩٣٧ .

العمر بالسنين	معدل البقاء	الباقون على قيد الحياة من ١٠٠٠ مولود من السكان ١٩٣٧		
		المعدل ٣ أرقام عشرية	المعدل ٤ أرقام عشرية	المعدل ٥ أرقام عشرية
٠	—	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠
١	٠,٨٣٤٨١٥	٨٣٤,٨١٥	٨٣٤,٨١٥	٨٣٤,٨١٥
٥	٠,٧٤١٥٤	٦١٩,٤٣٣	٦١٩,٠١٥	٦١٩,٠٤٩
١٠	٠,٩٦٢٨٠	٥٩٦,٥١٤	٥٩٥,٩٨٨	٥٩٦,٠٢٠
١٥	٠,٩٧٧٥٣	٥٨٣,٣٩١	٥٨٢,٥٧٩	٥٨٢,٦٢٧
٢٠	٠,٩٧٤٨٧	٥٦٨,٨٠٦	٥٦٧,٩٥٦	٥٦٧,٩٨٦
٢٥	٠,٩٦٩١٦	٥٥١,١٧٣	٥٥٠,٤٦٣	٥٥٠,٤٧٩
٣٠	٠,٩٦٥٤٦	٥٣١,٨٨٢	٥٣١,٤٧٢	٥٣١,٤٦٥
٣٥	٠,٩٥٦٩٦	٥٠٩,٠١١	٥٠٨,٦١٩	٥٠٨,٦٠١
٤٠	٠,٩٥٦٣٧	٤٨٦,٦١٥	٤٨٦,٤٤٣	٤٨٦,٤١١
٤٥	٠,٩٤٣٦٠	٤٥٩,٣٦٥	٤٥٩,٠٠٨	٤٥٨,٩٧٧
٥٠	٠,٩٤٥٤٨	٤٣٤,١٠٠	٤٣٣,٩٩٢	٤٣٣,٩٥٤

جدول رقم (٥٥)

ومن هذا الجدول نستطيع أن نستخرج عدد السنين التى عاشها ١٠٠٠ مولود من السكان فى ١٩٣٧ فى فئات العمر خلال الفترة ١٥ — ٤٩ على الأسس الثلاثة للتقريب فى معدل البقاء ونقارنها بالنتائج التى حصلنا عليها فيما مضى .

والذى نلاحظه من الجدول الآتى أن متوسط الحياة للفرد العادى من السكان فى ١٩٣٧ هو ١٨,١ سنة فى جميع أحوال التقريب لمعدل البقاء وهذا يدعو للاطمئنان إلى النتائج التى وصلنا إليها . وهناك ملاحظة أخرى فقد رأينا أن النتيجة النهائية فى حالة التقريب إلى ٥ أرقام عشرية تقترب اقترابا شديدا من النتيجة فى حالة التقريب إلى ٤ أرقام

فئات العمر	السنوات التى عاشها ١٠٠٠ مولود من السكان ١٩٣٧			
	المعدل كما أخذناه	المعدل ٣ أرقام عشرية	المعدل ٤ أرقام عشرية	المعدل ٥ أرقام عشرية
١٥ — ١٩	٢٨٧٧,٠٧٧٥	٢٨٨٠,٤٩٢٥	٢٨٧٦,٣٣٧٥	٢٨٧٦,٥٣٢٥
٢٠ — ٢٤	٢٧٩٦و٦٣٠٠	٢٧٩٩,٩٤٧٥	٢٧٩٦,٠٤٧٥	٢٧٩٦,١٦٢٥
٢٥ — ٢٩	٢٧٠٥,١١٧٥	٢٧٠٧,٦٣٧٥	٢٧٠٤,٨٣٧٥	٢٧٠٤و٨٦٠٠
٣٠ — ٣٤	٢٦٠٠,٤٩٥٠	٣٦٠٢,٢٣٢٥	٢٦٠٠,٢٢٧٥	٢٦٠٠,١٦٥٠
٣٥ — ٣٩	٢٤٨٧,٤٠٠٠	٢٤٨٩,٠٦٥٠	٢٤٨٧,٦٥٥٠	٢٤٨٧,٥٣٠٠
٤٠ — ٤٤	٢٣٦٢,٨٧٧٥	٢٣٦٤,٩٥٠٠	٢٣٦٣,٦٢٧٥	٢٣٦٣,٤٧٠٠
٤٥ — ٤٩	٢٢٣١,٧٩٠٠	٢٢٣٣,٦٦٢٥	٢٢٣٢,٥٠٠٠	٢٢٣٢,٣٢٧٥
	١٨٠٦١,٣٨٧٥	١٨٠٧٧,٩٨٧٥	١٨٠٦١,٢٣٢٥	١٨٠٦١,٠٤٧٥

جدول رقم (٥٦)

عشرية وهذا يوحى بأن تحرى الدقة بعد ٤ أرقام عشرية فى معدل البقاء فضلا عما يتطلبه من عمل حسابى مرهق لاجدوى منه على الأطلاق .

وننتقل الآن إلى نقطة أخرى فقد رأينا أن متوسط سنوات الحياة فى عام ١٣٧ للذكور فى الفترة ١٥ — ٤٩ هو ١٦,٩ سنة وللأناث فى نفس الفترة هو ١٩,٣ سنة فالى أى حد نستطيع أن نتحدث عن أهمية الفرق بين المتوسطين وهل هو دليل حاسم على أن احتمالات الحياة أكثر ملاءمة للأنثى منها للذكور ؟

$$\text{معدل الحياة للذكور} = \frac{١٦,٩}{٣٥} = ٠,٤٨٣$$

$$\text{» » للأناث} = \frac{١٩,٣}{٣٥} = ٠,٥٥١$$

فاذا افترضنا أن نسبة النجاح (الحياة) للذكور هى ح، وأن نسبة الفشل (الوفاة) للذكور هى ل،

وأن نسبة النجاح للأناث هى $ح_{٢}$ ونسبة الفشل هى $ل_{٢}$.
وحيث أن الانحراف المعيارى لنسبة النجاح أى ع

$$= \sqrt{\frac{ح\ ل}{ن}}$$ (بفرض أن ن هو عدد المحاولات)

وأن عدد الذكور ١٥ — ٤٩ فى سنة ١٩٣٧ هو ٣٨٤٧٦٧٥

وعدد الأناث ١٥ — ٤٩ فى سنة ١٩٣٧ هو ٣٨٥١٨١٩

$$\therefore\ ع_{١}^{٢} = \frac{٠٫٥١٧ \times ٠٫٤٨٣}{٣٨٤٧٦٧٥} = ٠٫٠٠٠\ ٠٠٠\ ٠٦٥$$

$$،\ ع_{٢}^{٢} = \frac{٠٫٤٤٩ \times ٠٫٥٥١}{٣٨٥١٨١٩} = ٠٫٠٠٠\ ٠٠٠\ ٠٦٤$$

ولما كان الانحراف المعيارى للفرق بين النسبتين · $ع_{ف}$

$$= \sqrt{ع_{١}^{٢} + ع_{٢}^{٢}}$$

$$\therefore\ ع_{ف}^{٢} = ٠٫٠٠٠\ ٠٠٠\ ٠٦٥ + ٠٫٠٠٠\ ٠٠٠\ ٠٦٤$$

$$= ٠٫٠٠٠\ ٠٠٠\ ١٢٩$$

$$\therefore\ ع_{ف} = ٠٫٠٠٠٣٦$$

والفرق بين نسبتى النجاح = ٠٫٥٥١ — ٠٫٤٨٣ = ٠٫٠٦٨ وهو أكبر بكثير من ٣ أمثال انحرافه المعيارى (هو أكبر فعلا من ١٨٨ مثلا للانحراف المعيارى) . وهذا دليل قاطع على أن الفرق بين احتمالى الحياة للذكور والأناث حقيقى ولا يمكن أبداً أن يكون راجعا إلى عوامل المصادفة .

ونذكر أننا ربطنا بين ارتفاع احتمالات الحياة نسبياً عند الأناث والارتفاع النسبى الملحوظ فى نسبة الوفيات للذكور . فهل نجد الفرق بين نسبتى الوفيات للأناث والذكور فى سنة ١٩٣٧ يؤكد الظاهرة التى دل عليها الفرق بين احتمالات الحياة للجنسين ؟

نسبة وفيات الذكور فى ١٩٣٧ = ٠٫٠٢٩٥
« « الأناث « ١٩٣٧ = ٠٫٠٢٤٩

عدد الذكور حسب التعداد = ٧٩٦٦٦٧٥

« الأناث « « = ٧٩٥٤٠١٩

$ع_{١}^{٢} = \frac{٠,٠٢٩٥ \times ٠,٩٧٠٥}{٧٩٦٦٦٧٥} = ٠,٠٠٠٠٠٠٠٠٣٦$

$ع_{٢}^{٢} = \frac{٠,٠٢٤٩ \times ٠,٩٧٥١}{٧٩٥٤٠١٩} = ٠,٠٠٠٠٠٠٠٠٣١$

$ع_{ف}^{٢} = ٠,٠٠٠٠٠٠٠٠٦٧$

∴ $ع_{ف} = ٠,٠٠٠٠٨٢$

والفرق بين النسبتين = ٠,٠٢٩٥ — ٠,٠٢٤٩ = ٠,٠٠٤٦

وهو أكبر بكثير من ٣ أمثال الانحراف المعيارى للفرق (هو أكبر فعلا من ٥٦ مثلا للانحراف المعيارى) وهذا يدل دلالة حاسمة على وجود فرق جوهرى بين نسبتى الوفيات للجنسين .

* * *

لننتقل الآن إلى بحث متوسطات الحياة للفترة ١٥ — ٤٩ وذلك فى سنة ١٩٣٧ .

ولنبدأ بمتوسط الحياة لجميع السكان .

بنفس الطريقة التى اتبعنا عند بحث متوسط الحياة للسكان فى ١٩٣٧ نجد أن عدد الباقين من ١٠٠٠ مولود فى نهاية سنة واحدة = ٨٤٨,١٢٦

وعدد الباقين على قيد الحياة فى نهاية ٥ سنوات = ٠,٧٨٥ × ٨٤٨,١٢٦ = ٦٦٥,٧٧٩

« « « « « « « ١٠ « = ٠,٩٦٤ × ٦٦٥,٧٧٩ = ٦٤١,٨١١

وننتقل بعد ذلك إلى فترات طول كل منها ١٠ سنوات بدلا من ٥ .

الباقون على قيد الحياة فى نهاية ٢٠ سنة =

$$\frac{٢٨٧٤٧١٩ - (١٥٢٤٥ \times ٥)}{٢٨٧٤٧١٩ + (١٥٢٤٥ \times ٥)} \times ٦٤١,٨١١$$

= ٠,٩٤٨ × ٦٤١,٨١١ = ٦٠٨,٤٣٧

	(1)	
مواليد	١٩٢٦	٦٢٣٨٢٥
«	١٩٢٧	٦٢٧٥٨٣
وفيات الأطفال	١٩٢٧	٩٥١٤٢

فئات العمر	السكان[2] ١٩٢٧	الوفيات[3] ١٩٢٧
١ — ٤	١٥٣٧٧٤٤	٩٧٣٥٠
٥ — ٩	١٨٥٩٣٩١	١٣٤٧١
١٠ — ١٩	٢٨٧٤٧١٩	١٥٢٤٥
٢٠ — ٢٩	٢٣٢٦١٤٣	١٦١٥١
٣٠ — ٣٩	٢٠٠١٢٢٣	١٨٥٩٠
٤٠ — ٤٩	١٣١٦٣٨٥	١٥٦٥٤

جدول رقم (٥٧)

الباقون على قيد الحياة فى نهاية ٣٠ سنة = ٠,٩٣٣ × ٦٠٨,٤٣٧ = ٥٦٧,٦٧٢

« « « « « « ٤٠ « = ٠,٩١١ × ٥٦٧,٦٧٢ = ٥١٧,١٤٩

« « « « « « ٥٠ « = ٠,٨٨٨ × ٥١٧,١٤٩ = ٤٥٩,٢٢٨

ولما كانت معدلات البقاء فى فئات العمر المختلفة هى التى تهيمن على متوسط الحياة فى نهاية الأمر فإنه يحسن بنا وقد وصلنا إلى هذا الحد أن نقارن بين معدلات البقاء فى عامى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ .

ويلاحظ عند المقارنة أن معدلات البقاء فى جميع الفئات التى تجمعها الفترة (أقل من ١٠

---

(١) الأحصاءات الصحية ١٩٣٩ الجدول الأول ص ٧ .

(٢) تعداد سكان القطر المصرى ١٩٢٧ الجزء الأول الجدول الحادى عشر ص ٦٦ — ٦٧ .

(٣) الأحصاءات الصحية ١٩٢٧ الجدول الثامن ص ٥٨ — ٥٩ ولما كانت أعداد الوفيات للقطر المصرى ١٩٢٧ فى الفترة من سن العاشرة إلى الخمسين مقسمة طبقا لفئات طول كل منها ١٠ سنوات لذلك اضطررنا لأخذ أعداد السكان المقابلة بفئات طول كل منها ١٠ سنوات بالرغم من وجودها مقسمة إلى فئات ذات ٥ سنوات . المرجع السابق .

لغاية العمر	١٩٢٧				١٩٣٧			
٠	١,٠٠٠				١,٠٠٠			
١	٠,٨٤٨	٠,٦٦٦	٠,٦٤٢	٠,٦٤٢	٠,٨٣٥	٠,٦١٩	٠,٥٩٦	٠,٥٩٦
٥	٠,٧٨٥				٠,٧٤٢			
١٠	٠,٩٦٤	٠,٩٦٤			٠,٩٦٣	٠,٩٦٣		
١٥					٠,٩٧٨	٠,٩٥٤	٠,٨٩٢	٠,٧٢٨
٢٠	٠,٩٤٨	٠,٨٨٤	٠,٧١٥	٠,٤٥٩	٠,٩٧٥			٠,٤٣٤
٢٥					٠,٩٦٩	٠,٩٣٥		
٣٠	٠,٩٣٣				٠,٩٦٥			
٣٥					٠,٩٥٧	٠,٩١٥	٠,٨١٦	
٤٠	٠,٩١١	٠,٨٠٩			٠,٩٥٦			
٤٥					٠,٩٤٤	٠,٨٩٢		
٥٠	٠,٨٨٨				٠,٩٤٥			

جدول رقم (٥٨) معدلات البقاء لسكان القطر المصرى فى ١٩٢٧ ، ١٩٣٧

سنوات) هى فى ١٩٢٧ أكبر منها فى ١٩٣٧ . وعلى العكس من ذلك فأنها فى جميع الفئات التى تجمعها الفترة (١٠ سنوات وأقل من ٥٠) أقل فى ١٩٢٧ منها فى ١٩٣٧ .

وقد حصلنا فى هذا الجدول على معدل البقاء فى كل فترة تشمل فئتين من فئات العمر بضرب معدلى البقاء فى الفئتين أحدهما فى الآخر . وبالاستمرار فى هذه العملية حصلنا على معدلات البقاء فى فترات مختلفة . وقد وصل بنا السير فى هذه العملية إلى النهاية التى كنا ننتظرها فان معدل البقاء من ساعة الميلاد إلى سن الخمسين فى ١٩٢٧ هو ٠,٤٥٩ وفى ١٩٣٧ هو ٠,٤٣٤ وقد سبق أن وجدنا عدد الباقين على قيد الحياة فى نهاية ٥٠ سنة من ١٠٠٠ مولود هو فى ١٩٣٧ = ٤٣٣,٨٥٤ وفى ١٩٢٧ = ٤٥٩,٢٢٨

والفرق على أى حال لا يكاد يذكر وهو من أخطاء التقريب . ونحن لم نأت فى هذه الحالة بجديد إذ أننا فى الواقع لم نصل إلى عدد الباقين على قيد الحياة فى نهاية ٥٠ سنة إلا بضرب معدلات البقاء فى الفئات المتتالية من « أقل من سنة » إلى « ٤٥ وأقل من ٥٠ » .

فاذا أخذنا معدل البقاء إلى سن الخمسين مقياساً لاحتمالات الحياة للشخص العادى وهو افتراض له ما يبرره لوجدنا أن نسبة احتمالات الحياة للشخص العادى فى ١٩٢٧ إلى مثيلتها فى ١٩٣٧ هى كنسبة ٠,٤٥٩ إلى ٠,٤٣٤ أو ١,٠٥٧٦ : ١

ولما كان متوسط الحياة فى الفترة من ١٥ — ٤٩ للشخص العادى فى ١٩٣٧ هو ١٨,١ سنة تقريباً فمن الممكن أن نحسب على وجه التقريب متوسط الحياة فى الفترة من ١٥—٤٩ للشخص العادى فى ١٩٢٧ على الصورة الآتية ١٨,١ × ١,٠٥٧٦ = ١٩,١ سنة تقريباً.

وسنرى فيما يلى ما إذا كان هذا الرقم قريباً أو بعيداً عن الصواب.

العمر	الباقون على قيد الحياة من السكان ١٩٢٧	متوسط الباقين على قيد الحياة	السنوات التى عاشوها	فترات العمر
١٠	٦٤١,٨١١			
		٦١٦,٧٨٠٥	٣٠٨٣,٩٠٢٥	١٥ — ١٩
٢٠	٦٠٨,٤٣٧			
		٥٨٨,٠٥٤٥	٥٨٨٠,٥٤٥٠	٢٠ — ٢٩
٣٠	٥٦٧,٦٧٢			
		٥٤٢,٤١٠٥	٥٤٢٤,١٠٥٠	٣٠ — ٣٩
٤٠	٥١٧,١٤٩			
		٤٨٨,١٨٨٥	٤٨٨١,٨٨٥٠	٤٠ — ٤٩
٥٠	٤٥٩,٢٢٨			
			١٩٢٧٠,٤٣٧٥	

جدول رقم (٥٩)

ومن هنا نرى أن متوسط الحياة للفرد العادى فى ١٩٢٧ خلال الفترة من ١٥ — ٤٩ هو ١٩,٣ سنة تقريباً وهو لا يفترق كثيراً عن الرقم التقديرى المحسوب سلفاً.

ولكى نحصل على عدد سنى الحياة للألف فى كل فئة من فئات الفترة ١٥ — ٤٩ بجعل طول الفئة ٥ سنوات لتسهل المقارنة مع النتائج المقابلة فى ١٩٣٧ نصنع جدول الحياة الآتى :

العمر	الباقون على قيد الحياة من السكان ١٩٢٧	متوسط الباقين على قيد الحياة	متوسط الباقين على قيد الحياة	عدد السنين التي عاشوها	فترات العمر
١٠	٦٤١,٨١١	٦٤١,٨١١			
١٥		٦٢٥,١٢٤			
			٦١٦,٧٨٠٥	٣٠٨٣,٩٠٢٥	١٥ — ١٩
٢٠	٦٠٨,٤٣٧	٦٠٨,٤٣٧			
			٥٩٨,٢٤٥٧	٢٩٩١,٢٢٨٥	٢٠ — ٢٤
٢٥		٥٨٨,٠٥٤			
			٥٧٧,٨٦٣٣	٢٨٨٩,٣١٦٥	٢٥ — ٢٩
٣٠	٥٦٧,٦٧٢	٥٦٧,٦٧٢			
			٥٥٥,٠٤١٣	٢٧٧٥,٢٠٦٥	٣٠ — ٣٤
٣٥		٥٤٢,٤١٠			
			٥٢٩,٧٧٩٨	٢٦٤٨,٨٩٩٠	٣٥ — ٣٩
٤٠	٥١٧,١٤٩	٥١٧,١٤٩			
			٥٠٢,٦٦٨٧	٢٥١٣,٣٤٣٥	٤٠ — ٤٤
٤٥		٤٨٨,١٨٨			
			٤٧٣,٧٠٨٢	٢٣٦٨,٥٤١٠	٤٥ — ٤٩
٥٠	٤٥٩,٢٢٨	٤٥٩,٢٢٨			
				١٩٢٧٠,٤٣٥٧	

جدول رقم (٦٠)

والنتيجة النهائية من هذا الجدول منطبقة تمام الانطباق على نتيجة الجدول السابق وهذا مايجب أن يحدث لأن طريقة الحصول على متوسطات الباقين على قيد الحياة فى الفئات المختلفة واحدة فى الحالتين وهى طريقة المتوسطات الحسابية . وقد سبق أن افترضنا أن معدل التغير فى داخل الفئة ثابت وهذا معناه أن المتوسط الحسابى يعطى القيمة التى تقابل منتصف الفئة وتمثل الفئة بأجمعها تبعا لذلك . فهل بعدنا عن الحقيقة كثيراً بافتراضنا هذا؟ وهل إذا كان خط انحدار الباقين على قيد الحياة فى الفترة ١٥ — ٤٩ غير مستقيم بل يمثله منحن من الدرجة الثانية (وهو الافتراض الذى لامناص منه إذا كان الأول غير صحيح) يختلف عددسنى الحياة فى الفئات وفى الفترة بأكملها عما يقابله فى حالة الافتراض الأول وبأى درجة يكون هذا الاختلاف؟

ولسنا فى حاجة إلى القول بأن الفروق بين المتوسطات الحسابية والمتوسطات الهندسية للفئات تصغر كلما صغر طول الفئة حتى إذا تناهت أطوال الفئات فى الصغر انعدمت الفروق بانطباق نقط المتوسطات الحسابية على نقط المتوسطات الهندسية . ولهذا السبب نرى لقياس أهمية الاختلافات بين النوعين من المتوسطات أن نأخذ جدول الحياة للسكان ١٩٢٧ حيث توجد الفئات التى طول الواحدة منها ١٠ سنوات فإذا ظهر أن الاختلافات الموجودة تافهة كانت الاختلافات فى ١٩٣٧ أكثر تفاهة .

العمر	الباقون على قيد الحياة من السكان ١٩٢٧	لوغاريتمات	متوسطات حسابية للوغاريتمات	الباقون على قيد الحياة (أعداد مقابلة)	متوسطات حسابية للوغاريتمات	الباقون على قيد الحياة (أعداد مقابلة)	عدد السنين التى عاشوها	فترات العمر
١٠	٦٤١,٨١١	٢,٨٠٧٤	٢,٨٠٧٤	٦٤١,٨١١				
١٥			٢,٧٩٥٨	٦٢٤,٨٠٠				
٢٠	٦٠٧,٤٣٧	٢,٧٨٤٢	٢,٧٨٤٢	٦٠٨,٤٣٧	٢,٧٩٠٠	٦١٦,٦٠٠	٣٠٨٣,٠٠٠٠	١٥ — ١٩
٢٥			٢,٧٦٩٢	٥٨٧,٨٠٠	٢,٧٧٦٧	٥٩٨,٠٠٠	٢٩٩٠,٠٠٠٠	٢٠ — ٢٤
٣٠	٥٦٧,٦٧٢	٢,٧٥٤١	٢,٧٥٤١	٥٦٧,٦٧٢	٢,٧٦١٦	٥٧٧,٦٠٠	٢٨٨٨,٠٠٠٠	٢٥ — ٢٩
٣٥			٢,٧٣٣٨	٥٤١,٨٠٠	٢,٧٤٤٠	٥٥٤,٦٠٠	٢٧٧٣,٠٠٠٠	٣٠ — ٣٤
٤٠	٥١٧,١٤٩	٢,٧١٣٦	٢,٧١٣٦	٥١٧,١٤٩	٢,٧٢٣٧	٥٢٩,٣٠٠	٢٦٤٦,٥٠٠٠	٣٥ — ٣٩
٤٥			٢,٦٨٧٨	٤٨٧,٣٠٠	٢,٧٠٠٧	٥٠٢,٠٠٠	٢٥١٠,٠٠٠٠	٤٠ — ٤٤
٥٠	٤٥٩,٢٢٨	٢,٦٦٢٠	٢,٦٦٢٠	٤٥٩,٢٢٨	٢,٦٧٤٩	٤٧٣,١٠٠	٢٣٦٥,٥٠٠٠	٤٥ — ٤٩
							١٩٢٥٦,٠٠٠٠	

جدول رقم (٦١)

ومن هذا نرى أن متوسط عدد سنى الحياة ١٥ — ٤٩ هو ١٩,٣ سنة تقريباً وهذه النتيجة هى التى وصلنا إليها من الجدولين السابقين . وكل ما هنالك من فرق بين النتيجتين هو ١٤ سنة لكل ١٠٠٠ مولود أو ٠,٠١٤ من السنة للفرد العادى الذى يعيش فى المتوسط ١٩,٣ سنة تقريبا أى أن الخطأ أقل من ٠,٠٠٠٧ من المتوسط وهى نسبة تافهة . وهذا يعنى أن استخدام المتوسطات الهندسية ليس على أى حال أفضل من استخدام المتوسطات الحسابية والأخيرة هى الطريقة المألوفة لسهولتها .

وننتقل الآن إلى نقطة أخرى . فقد اضطررنا فى ١٩٢٧ إلى الاعتماد على أرقام فئات ذات ١٠ سنوات بدلا من ٥ ونستطيع أن نعرف ماهية الخطأ الذى أدى إليه اتساع الفئة بأن نعود القهقرى إلى جدول الحياة للسكان فى ١٩٣٧ ونطبق عليه طريقة إعداد جدول الحياة للسكان فى ١٩٢٧ فى أبسط صورها (جدول ٥٩) ص ٢٠٩ .

الباقون على قيد الحياة فى نهاية سنة واحدة	= ٨٣٤,٨١٥
« « « « « ٥ سنوات	= ٦١٩,٠١٥
« « « « « ١٠ «	= ٥٩٦,١١١
« « « « « ٢٠ سنة	

$$= \frac{٣٢٥٥٣٦٠ - (١٥٥٣٠ \times ٥)}{٣٢٥٥٣٦٠ + (١٥٥٣٠ \times ٥)} \times ٥٩٦,١١١$$

$$= ٠,٩٥٣ \qquad \times ٥٩٦,١١١ = ٥٦٨,٠٩٤$$

الباقون على قيد الحياة فى نهاية ٣٠ سنة = ٠,٩٣٥ × ٥٦٨,٠٩٤ = ٥٣١,١٦٨

« « « « « ٤٠ سنة = ٠,٩١٥ × ٥٣١,١٦٨ = ٤٨٦,٠١٩

« « « « « ٥٠ سنة = ٠,٨٩٢ × ٤٨٦,٠١٩ = ٤٣٣,٥٢٩

ويلاحظ هنا أن معدلات البقاء فى الفئات ذات العشر سنوات لا تختلف عن المعدلات التى حصلنا عليها فى الجدول ٥٨ (ص ٢٠٨) بضرب معدلات الفئات ذات الخمس سنوات أحدها فى الآخر للحصول على معدلات للفئات ذات العشر سنوات .

العمر	الباقون على قيد الحياة من السكان ١٩٣٧	متوسط الباقين على قيد الحياة	عدد السنوات التى عاشوها	فترات العمر
١٠	٥٩٦,١١١			
		٥٧٥,٠٩٨٢	٢٨٧٥,٤٩١٠	١٥ — ١٩
٢٠	٥٦٨,٠٩٤			
		٥٤٩,٦٣١٠	٥٤٩٦,٣١٠٠	٢٠ — ٢٩
٣٠	٥٣١,١٦٨			
		٥٠٨,٥٩٣٥	٥٠٨٥,٩٣٥٠	٣٠ — ٣٩
٤٠	٤٨٦,٠١٩			
		٤٥٩,٧٧٤٠	٤٥٩٧,٧٤٠٠	٤٠ — ٤٩
٥٠	٤٣٣,٥٢٩			
			١٨٠٥٥,٤٧٦٠	

جدول رقم (٦٢)

وإذا خطونا الخطوة التالية لهذا كما فعلنا فى الجدول ٦٠ (ص ٢١٠) للحصول على عدد سنوات الحياة للألف فى الفئات ذات الخمس سنوات وفى الفترة ١٥ — ٤٩ بأجمعها لوصلنا إلى النتيجة الآتية :

فترات العمر	عدد سنوات الحياة للسكان ١٩٣٧
١٥ — ١٩	٢٨٧٥,٤٩١٠
٢٠ — ٢٤	٢٧٩٤,٣١٢٥
٢٥ — ٢٩	٢٧٠١,٩٩٧٥
٣٠ — ٣٤	٢٥٩٩,٤٠٣٥
٣٥ — ٣٩	٢٤٨٦,٥٣١٥
٤٠ — ٤٤	٢٣٦٤,٤٨٢٥
٤٥ — ٤٩	٢٢٣٣,٢٥٧٥
	١٨٠٥٥,٤٧٦٠

جدول رقم (٦٣)

وهى نفس النتيجة التى حصلنا عليها من الجدول السابق ٦٢ (ص ٢١٣) كما هو منتظر وهى لا تختلف عن نتائج الجدول ٥٦ (ص ٢٠٤) سواء فى الفئات أو فى الفترة بأكملها إلا اختلافات طفيفة . ومعنى هذا أن اتساع الفئات فى ١٩٢٧ لم يؤد إلى الوقوع فى أخطاء تذكر .

وتحت هذا الضوء نستطيع أن نمضى فى بحث متوسطى الحياة للذكور والأناث فى ١٩٢٧ لنقارنها بمثيلاتها فى ١٩٣٧ .

(١)			(١)		
مواليد ذكور	١٩٢٦	٣٢٣٨٣٨	مواليد إناث	١٩٢٦	٢٩٩٩٨٧
» »	١٩٢٧	٣٢٦١٢٤	» »	١٩٢٧	٣٠١٤٥٩
وفيات الأطفال (ذكور)	١٩٢٧	٥٣٧٦٨	وفيات الأطفال (إناث)	١٩٢٧	٤١٣٧٤
فئات العمر	الذكور [٢] ١٩٢٧	الوفيات [٣] ١٩٢٧	فئات العمر	الأناث [٢] ١٩٢٧	الوفيات [٣] ١٩٢٧
١ — ٤	٧٤٥٢٩٥	٥٢٩١٩	١ — ٤	٧٩٢٤٤٩	٤٤٤٣١
٥ — ٩	٩٣٧٤٣٣	٧٥٦٣	٥ — ٩	٩٢١٩٥٨	٥٩٠٨
١٠ — ١٩	١٥٤٠٥٩٦	٩٤٠٤	١٠ — ١٩	١٣٣٤١٢٣	٥٨٤١
٢٠ — ٢٩	١٠٩٦٢٥٣	٩٧٤٧	٢٠ — ٢٩	١٣٢٩٨٩١	٦٤٠٤
٣٠ — ٣٩	٩٨٧٧٠١	١٠٧٩٣	٣٠ — ٣٩	١٠١٣٥٢٢	٧٧٩٧
٤٠ — ٤٩	٦٦١٩٣٤	٩٣٦٠	٤٠ — ٤٩	٦٥٤٤٥١	٦٢٩٤

جدول رقم (٦٤)

(٩) الاحصاءات الصحية ١٩٣٩ الجدول الأول ص ٧ .

(٢) تعداد سكان القطر المصرى ١٩٢٧ الجزء الأول الجدول الحادى عشر ص ٦٦ — ٦٧ .

(٣) الاحصاءات الصحية ١٩٢٧ الجدول الثامن ٥٨ — ٥٩ .

وفيما يلى جدول البقاء للذكور والأناث فى ١٩٢٧ :

العمر (لغاية)	معدل البقاء للذكور	الباقون على قيد الحياة من الذكور ١٩٢٧	معدل البقاء للأناث	الباقيات على قيد الحياة من الأناث ١٩٢٧
٠		١٠٠و٠٠٠		١٠٠٠و٠٠٠
١	٠و٨٣٥	٨٣٤و٧٨٣	٠و٨٦٣	٨٦٢و٥٥٣
٥	٠و٧٦٣	٦٣٦و٩٣٩	٠و٨٠٦	٦٩٥و٢١٨
١٠	٠و٩٦٠	٦١١و٤٦١	٠و٩٦٨	٦٧٢و٩٧١
٢٠	٠و٩٤١	٥٧٥و٣٨٥	٠و٩٥٧	٦٤٤و٠٣٣
٣٠	٠و٩١٥	٥٢٦و٤٧٧	٠و٩٤٩	٦١١و١٨٧
٤٠	٠و٨٩٦	٤٧١و٧٢٣	٠و٩٢٦	٥٦٥و٩٥٩
٥٠	٠و٨٦٨	٤٠٩و٤٥٦	٠و٩٠٨	٥١٣و٨٩١

جدول رقم (٦٥)

ومن جدولى الحياة للذكور والأناث نستطيع الحصول على عدد سنوات الحياة للذكور وللأناث كما هو موضح بالجدول الآتى :

فترات العمر	عدد سنوات الحياة التى عاشها ١٠٠٠ من الذكور ١٩٢٧	عدد سنوات الحياة التى عاشها ١٠٠٠ من الأناث ١٩٢٧
١٥ — ١٩	٢٩٢٢و٠٢٠٠	٣٢٥٦و٣٣٧٥
٢٠ — ٢٩	٥٥٠٩و٣١٠٠	٦٢٧٦و١٠٠٠
٣٠ — ٣٩	٤٩٩١و٠٠٠٠	٥٨٨٥و٧٣٠٠
٤٠ — ٤٩	٤٤٠٥و٨٩٥٠	٥٣٩٩و٢٥٠٠
	١٧٨٢٨و٢٢٥٠	٢٠٨١٧و٤١٧٥

جدول رقم (٦٦)

ومعنى هذا أن متوسط الحياة للذكر العادى فى ١٩٢٧ هو ١٧و٨ سنة تقريباً فى الفترة ١٥ — ٤٩ وللأنثى فى نفس السنة ونفس الفترة هو ٢٠و٨ سنة تقريباً .

وفيما يلى خلاصة النتائج للمقارنة بين ١٩٢٧ و ١٩٣٧ :

السكان حسب النوع	متوسط سنوات الحياة ١٥ ـ ٤٩		نسبة نقص ١٩٣٧ ٪ من ١٩٢٧
	١٩٢٧	١٩٣٧	
ذكور	١٧,٨	١٦,٩	٥,٠٦
إناث	٢٠,٨	١٩,٣	٧,٢١
المجموع	١٩,٣	١٨,١	٦,٢٢

جدول رقم (٦٧)

ومن هذا البيان تبرز لنا الحقائق التالية :

(١) تكررت فى ١٩٢٧ ظاهرة ارتفاع متوسط الحياة للأناث عن متوسط الحياة للذكور وفى هذا تأكيد لصحة الظاهرة .

(٢) يوجد نقص فى متوسطات الحياة للذكور وللأناث وللمجموع فى ١٩٣٧ عن مثيلاتها فى ١٩٢٧ . ونسبة النقص فى متوسط الحياة للأناث أكبر من مثيلتها عند الذكور .

(٣) فى ١٩٣٧ ضاقت الشقة بين متوسطى الحياة للذكور والأناث عن مثيلتها فى ١٩٢٧ ولعل من أسباب ذلك ارتفاع نسبة النقص فى متوسط الحياة من ١٩٢٧ إلى ١٩٣٧ فى الأناث عنها فى الذكور .

(٤) بدراسة هذا الجدول نجد أن الانحراف المئوى لمتوسط الحياة لكل من الذكور والأناث عن متوسط الحياة للسكان وذلك فى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ هو كالآتى :

	ذكور	أناث
١٩٢٧	— ٧,٧٧	+ ٧,٧٧
١٩٣٧	— ٦,٦٣	+ ٦,٦٣

ومن هذا يتبين أن متوسط الحياة للسكان فى ١٩٢٧ و فى ١٩٣٧ أيضاً يقع فى منتصف المسافة بين متوسطى الحياة للذكور وللأناث بالضبط . كما يتضح ما ذكرنا من ضيق الشقة بين متوسطى الحياة للذكور وللأناث فى ١٩٣٧ عما كانت عليه فى ١٩٢٧ إذ أصبحت المسافة ١٣,٢٦ ٪ حول المتوسط العام بعد أن كانت ١٥,٥٤ ٪[1] .

وعلى هدى الخطوات التى اتبعناها فى عام ١٩٣٧ و ١٩٢٧ نستطيع أن نسير قدما فى استخراج متوسطى الحياة للذكور وللأناث للفترة ١٥ — ٤٩ وذلك فى عام ١٩١٧ مع ملاحظة ما يأتى :

(١) لا توجد أرقام لوفيات القطر المصرى سنة ١٩١٧ مقسمة حسب فئات السن والنوع وقد رأينا لذلك أن نلجأ إلى استخراج أرقام تقديرية على أساس التوزيع النسبى لكل من وفيات الذكور والأناث فى عام ١٩٢٧ وهو الآتى بيانه[2] :

	وفيات الذكور ١٩٢٧	وفيات الأناث ١٩٢٧
أقل من سنة	٢٧,١	٢٥,٧
١ — ٤	٢٦,٦	٢٧,٦
٥ — ٩	٣,٨	٣,٧
١٠ — ١٩	٤,٧	٣,٦
٢٠ — ٢٩	٤,٩	٤,٠
٣٠ — ٣٩	٥,٤	٤,٨
٤٠ — ٤٩	٤,٧	٣,٩
٥٠ سنة فأكثر	٢٢,٨	٢٦,٧
	١٠٠,٠	١٠٠,٠

(١) المسافة بالسنين بين متوسطى الحياة للذكور وللأناث هى ٣ فى ١٩٢٧ و٤,٢ فى ١٩٣٧ وهنا يظهر أن الشقة ضاقت ولكن الدلالة النسبية أصدق على حال .

(٢) الارقام التى استخرجنا منها هذين التوزيعين النسبيين واردة بالأحصاءات الصحية ١٩٢٧ الجدول الثامن ص ٥٨ — ٥٩ .

(٢) لا يوجد رقم وفيات الأطفال دون السنة لكل من الذكور والأناث سنة ١٩١٧ وذلك عن القطر المصرى بأجمعه بل الرقم الوارد وهو عن الذكور والأناث معا إنما هو عن المحافظات وعواصم المديريات فقط[١] وقد رأينا كيف أمكن الحصول على رقمين تقديريين لوفيات الذكور والأناث دون السنة بتطبيق الرأى الوارد فى الملاحظة السابقة .

(٣) أخذنا أعداد السكان سنة ١٩١٧ ذكوراً وإناثاً حسب فئات السن[٢] على النسق الذى جرينا عليه فى ١٩٢٧ .

ولا حاجة بنا إلى التبسط فى التفصيلات ويكفى أن نجمل النتيجة النهائية على النحو الآتى

متوسط عدد سنى الحياة للذكر العادى ١٩١٧ خلال الفترة ١٥ — ٤٩ = ١٥,٨

« « « « للأنثى العادية[٣] ١٩١٧ خلال نفس الفترة ١٥ — ٤٩ = ١٩,٧

ويلاحظ هنا أيضا أن ظاهرة ارتفاع متوسط الحياة للأناث عن متوسط الحياة للذكور وهى التى بدت واضحة فى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ قد تكررت فى ١٩١٧ . كما يلاحظ أن نسبة الارتفاع فى ١٩١٧ قد بلغت ٢٥٪ مقابل ١٧٪ فى ١٩٢٧ و ١٤٪ فى ١٩٣٧ والتقارب فى نسبتى ارتفاع متوسط الحياة للأناث عن مثيله للذكور فى ١٩١٧ و ١٩٢٧ يرجع إلى اتخاذ الثانية أساسا للتقدير فى حالات كثيرة بالأولى .

وحيث أن اهتمامنا فى أبحاث الخصوبة منصب على الأنثى بصفة خاصة فأنه يمكن إجمال النتائج التى وصلنا إليها من كل ما تقدم فى قولنا إن الأنثى العادية فى مصر قد كانت تعيش خلال فترة الحمل ١٥ — ٤٩ على النحو الآتى :

سنة ١٩١٧	١٩,٦٦٦ سنة تقريبا .
« ١٩٢٧	٢٠,٨١٧ « «
« ١٩٣٧	١٩,٢٩٧ « «

(١) الأحصاءات الصحية ١٩٣٩ الجدول الأول ص ٧ الملاحظة الأولى .

(٢) تعداد سكان القطر المصرى ١٩١٧ الجدول الرابع عشر ص ٥٥٢ — ٥٥٥ .

(٣) متوسط عدد سنى الحياة للأنثى العادية ١٩١٧ هو ١٩,٦٦٦ سنة مقربا لثلاثة أرقام عشرية . وسنستفيد من متوسطات الحياة للأناث خلال فترة الحمل فى أبحاث الخصوبة .

خصوبة الأناث

تمهيد — عيوب نسبة المواليد العامة — الموطن الطبيعي للخصوبة — توزيع السكان حسب العمر — فترة حمل الأطفال — نسبة الخصوبة العامة — نسب الخصوبة العامة — نسب الخصوبة الخاصة للأناث — تطبيقات ومقارنات — الخصوبة الكلية — طرق شتى لاشتقاق رقم الخصوبة الكلية — نسبة التوالد الأجمالية — نسبة التوالد الصافية — منحنى نسب الخصوبة الخاصة — نتائج وتنبؤات .

خصوبة الأناث

إذا كان لنا أن نتعمق المعنى القائم وراء نسبة المواليد العامة فأننا نصل إلى أن هذه النسبة ليست فى الواقع غير مقياس بدائى للخصوبة . ونحن حين ننسب مواليد فترة معينة إلى متوسط عدد السكان خلال هذه الفترة إنما نقع فى مغالطة واضحة لأن المواليد ليسوا بأى حال ثمرة لمجموع السكان ووضع المنسوب والمنسوب إليه فى هذه الحالة لا يشبه نسبة اللبن إلى البقرة مثلا، ولكنه بناء يضاف إلى الهيكل العام لمجموع السكان كما أن الوفيات تعتبر من جانب آخر هدما فى هذا الهيكل وبذلك يكون التصور الصحيح لنسبة المواليد العامة أنها ليست إلا معدلا للزيادة فى السكان بسبب النسل ، ولا يمكن أن تعبر تعبيرا صادقا عن القوة الأنتاجية فى ميدان الخصوبة وقد يكون من الطريف أن نلاحظ أن متوسط عدد السكان فى الفترة التى يؤخذ عنها المواليد يشمل على وجه التقريب نصف عدد هؤلاء المواليد أنفسهم فكأننا فى بعض الحدود ننسب الشيء إلى نفسه .

على أن أخطر ما يوجه إلى نسبة المواليد العامة من نقد هو أنها لا تأخذ فى الاعتبار تكوين السكان حسب الجنس فمما لا شك فيه أنه لو تعادلت نسبة المواليد فى بلدين وكان أحدهما يتمتع بنسبة أكبر من الأناث فأن احتمالات الزيادة فى عدد السكان فى المستقبل بسبب النسل تكون فى هذا البلد أكبر منها فى البلد الذى تنخفض فيه نسبة الأناث وذلك لسبب بسيط وهو أن الأنثى هى الموضع الحقيقى للخصوبة وليس الذكر سوى عامل مساعد كما أن القوة الأنتاجية النسلية لها حدود طبيعية عند الأنثى لا يمكن أن تمدوها بحال من الأحوال بينما يستطيع الذكر الواحد من الناحية الطبيعية أن ينجب عددا غير محدود من الذرية لو أتيح له الاتصال بعدد غير محدود من الأناث . والأنثى تخضع خصوبتها لقيود زمنية صارمة فهى لا تستطيع أن تحمل وتلد إلا بقدر وفى ظروف خاصة بينما الذكر لا تخضع خصوبته لمثل هذه القيود(١).

---

(١) Kenneth Walker, Human Physiology, Ch. XI, Reproduction, pp. 114, 5

ومنه يتضح أن ما يكفى — فى حالة النجاح — لحمل أنثى واحدة قد يكفى لو وزع — بطريقة صناعية مثلا — ٣٠٠ مليون أنثى .

وفى المجتمعات البدائية القديمة كان عدد الرجال دائما أقل من عدد النساء بسبب اشتغال الأولين بالقتال وتنازع البقاء بينما كان النساء دائما سبايا يعشن فى كنف الأقوياء ولذلك كان من المألوف أن يكون فى عصمة الرجل الواحد مائة زوجة أو أكثر وكان الاستكثار من النسل — وخصوصا الذكور — أمرا مرغوبا فيه (١) . ويلاحظ أن مثل هذه الحالة تكاد تكون موجودة فى الوقت الحاضر بمجاهل أفريقيا . على أن تعدد الزوجات فى بعض الشرائع القائمة يعتبر بغير شك أثراً من آثار الماضى البعيد كما أن وأد البنات عند العرب فى الجاهلية قد يرجع فى بعض أسبابه إلى اختلال التوازن بين عدد الذكور والأناث . ولعل ما يلاحظ حتى الآن وخصوصا فى البيئات المتأخرة من كراهية المواليد الأناث هو من رواسب القرون الغابرة حيث كانت ولادة الأناث تزيد المشكلة تفاقما بدلا من أن تساعد على حلها .

وفى الوقت الحاضر يغلب على معظم البلاد طابع التعادل بين عدد الذكور وعدد الأناث فى المجموع بوجه عام وفى الأعمار المتوسطة بوجه خاص ولكن عنصر الهجرة يؤدى إلى اختلال التوازن وخاصة في الأعمار المتوسطة بسبب هجرة الشبان من البلد أو إليه . والغالب على البلاد التى تكثر الهجرة إليها كالولايات المتحدة ونيوزيلندة أن يزيد عدد الذكور عن الأناث وخصوصا فى سن الشباب ويحدث عكس ذلك فى البلاد التى تشتد حركة الهجرة منها مثل بلدان أوربا الشمالية والغربية وكانت هذه الظاهرة أوضح ما تكون فى القرنين الثامن عشر والتاسع عشر .

ولا شك أن للحروب أثرا مباشرا على التوازن بين عدد الذكور والأناث فى البلاد المحاربة حيث تزهق أرواح عدد كبير من الشبان الذين هم فى سن التجنيد ولكن ما ينتظر فى المستقبل من استخدام القنابل الذرية وغيرها من الأسلحة التى تفتك بالكتل البشرية سيجعل المدنيين من ذكور وإناث فى وضع لا يفضل حال الجنود فى ميادين القتال . وبذلك يمكن الاطمئنان على استمرار التوازن بين الجنسين من هذه الناحية .

ولو أن التوازن بين عدد الذكور والأناث فى مجموع السكان لبث قائما أولو كانت نسبة الأناث إلى السكان ثابتة دائما لكانت التغيرات فى خصوبة الأناث متمشية تماما مع التغيرات فى نسبة المواليد العامة ولما كانت هناك ضرورة ملحة للتعرف إلى كلتيهما بل لأمكن معرفة الأولى

---

(١) C. L. Christensen, Man And Woman in Prehistory, p.42

من الثانية فى كل حين بتوسيط النسبة الثابتة للأناث فى السكان. ولكن الواقع أن هذا الثبات إذا قام فى فترة ما لا يتحتم أن يظل قائما فى فترات زمنية أخرى. على أن مقارنة البلدان المختلفة من حيث نسبة الأناث فى السكان تؤكد وجود فروق قد تكون كبيرة وبذلك تكون مقارنة الخصوبة في هذه البلدان باستخدام نسبة المواليد إلى السكان أقل دقة من المقارنة باستخدام نسبة المواليد للأناث، والأناث كما قدمنا موضع الخصوبة.

على أن هناك نقداً شديداً يوجه إلى نسبة المواليد للأناث. صحيح أنها تلافت عيبا خطيرا فى نسبة المواليد العامة حين أخذت عامل الجنس فى الاعتبار ولكنها وقعت فيما وقعت فيه نسبة المواليد العامة من إهمال توزيع السكان حسب الأعمار.

ما هو الموجب لأن ننسب عدد المواليد إلى عدد السكان أو عدد الأناث من جميع الأعمار؟ إن فى مجموع السكان أطفالا وصبيانا شيوخا من الجنسين لا يمكن أن يكونوا قد اشتركوا فى إنجاب هذه المواليد فما هو المبرر لنسبة عدد المواليد إلى مجموعة تضم هذه الفئات الجدبة؟ أليس أولى بنا أن ننسب المواليد إلى عدد السكان أو الأناث فى الفترة المخصبة من العمر؟

لقد استبعدنا فكرة النسبة إلى السكان لما سبق توضيحه من أن الأناث هن فى الحقيقة موطن الخصوبة فلم يبق إلا أن نتعرف إلى الفترة المخصبة من عمر الأنثى أو بمعنى آخر فترة الحمل ولكن ما هو المعنى الحقيقى لفترة حمل الأطفال؟

إذا ذهبنا فى التعريف إلى أوسع الحدود فقد يعنى ذلك فترة من عمر الأنثى تبدأ من سن البلوغ وتنتهى عند سن اليأس. ويذهب بعض الباحثين إلى أن هذه الفترة قد تتسع لتغطية المسافة الزمنية بين سن الحادية عشرة وسن الستين(١). على أن المشاهد أن عدد الأناث اللاتى يحملن فى هذه الأعمار المتطرفة قليل جداً. ثم إن القانون فى معظم البلاد المتحضرة يحرم الزواج قبل سن معين. لذلك وجد الباحثون أن تقدير فترة استطاعة الحمل بحيث تتسع لجميع الحالات التى يحدث فيها الحمل أمر غير عملى وجرى العرف الأحصائى على اتخاذ الفترة من ١٥ إلى ٤٥ أو من ١٥ إلى ٥٠ كمجال طبيعى لفترة حمل الأطفال. وفى معظم البلاد الأوربية أخذت الفترة ١٥ — ٤٥ لما ثبت من أن حالات الحمل التى تخرج على هذه الفترة

(١) Kuczynski, the Measurement of Population Growth, p. 107

لا تزيد على ١٪ من جميع الحالات[1] . ولكن فى بعض البلاد الأخرى يكون من الخطأ الاعتماد على هذه الفترة لأن نسبة مرتفعة من حالات الحمل تحدث بعد الخامسة والأربعين ومن خطل الرأى إهمال مثل هذه النسبة إهمالا تاما . وقد وجد فى هذه البلاد أن نسبة حالات الحمل بعد سن الخمسين قليلة جداً ولا تزيد على ٠٫٠٦٪ من مجموع الحالات كما هو الحال فى بلغاريا[2] . وبذلك تكون الفترة من ١٥ إلى ٥٠ أفضل عند التطبيق من الفترة ١٥ — ٤٥ .

ولا شك أنه فى بلاد أوربا الشمالية والغربية . وقد أخذت تتجلى ظاهرة تناقص الخصوبة منذ الربع الأخير من القرن التاسع عشر يكون اتخاذ الفترة ١٥ — ٤٥ كمجال لحمل الأطفال أمر طبيعياً ومعقولا . ولكن فى البلاد الأخرى مثل مصر حيث تمتد خصوبة الأنثى لتغطى من عمرها فترة أطول يكون اتخاذ هذه الفترة نفسها بعيدا عن المنطق

على أنه فى حالة أوربا الشمالية والغربية نفسها لا شك أن اتخاذ الفترة ١٥ — ٥٠ هو أقرب إلى الشمول وهو بهذا المعنى بالذات قد يقال إنه أقرب إلى الدقة ولكنها دقة لا مبرر لها مادامت نسبة حالات الحمل بين ٤٥ و ٥٠ تافهة جداً .

غير أننا نرى سبباً يرجح كفة الداعين إلى اتخاذ الفترة ١٥ — ٥٠ وذلك أن الاعتماد على هذه الفترة ضرورى فى البلاد التى تمتد فيها خصوبة الأنثى العادية حتى سن الخمسين . ولما كان من أهم أغراض البحث فى الخصوبة المقارنة بين البلاد المختلفة فى الزمن الواحد وفى الأزمنة المختلفة كان على الباحثين فى الخصوبة أن يتفقوا عند رأى واحد بخصوص فترة حمل الأطفال ولا يتحقق هذا الاتفاق بما يرضى الجانبين إلا باتخاذ الفترة من ١٥ إلى ٥٠ كأساس عالمى .

وهناك سبب آخر يرجح كفة الداعين إلى اتخاذ هذه الفترة وذلك أن كثيرا من البلاد لا تملك فيما لديها من تعدادات تفصيلا لأعداد السكان بعد سن الثلاثين مثلا إلا على أساس فترات طول كل منها ١٠ سنوات أى أنه يمكن معرفة عدد السكان أو عدد الأناث من ٤٠ إلى ٥٠ جملة واحدة ولا يتيسر معرفة العدد من ٤٠ إلى ٤٥ إلا على أساس تقديرى وباستخدام الطرق الرياضية . ولا شك أننا فى أبحاث الخصوبة نحتاج إلى أرقام مضبوطة وليس إلى أرقام افتراضية حتى تكون النتائج التى نصل إليها أقرب ما تكون إلى الدقة .

---

(١) نفس المرجع ص ١١٠
(٢) « «

ومع ذلك فأن هناك أمراً يجعل اتخاذ الفترة ١٥ — ٥٠ كمجال لحمل الأطفال مصدرا لخطأ فى البلاد التى تقل فيها حالات الولادة بعد سن الخامسة والأربعين بدرجة محسوسة . وفى مثل هذه الظروف يكون استخدام الفترة ١٥ — ٤٥ أقرب إلى الصواب . والسبب فى ذلك أننا بإضافة الفترة ٤٥ — ٥٠ إنما نزيد فى عدد المواليد بنسبة تافهة بينما نزيد فى عدد الأناث بنسبة كبيرة نسبيا . ومعنى ذلك أن إضافة الفترة ٤٥ — ٥٠ تؤدى إلى كبر المقام بدون مبرر بإدخال عدد كبير من الأناث اللاتى لا يشتركن فى النسل إلا بنسبة ضئيلة . وحيث أن نسبة عدد هؤلاء الأناث إلى عدد الأناث ١٥ — ٥٠ تختلف من بلد لآخر اختلافا قد يكون كبيراً[١] فأن إضافة الفترة ٤٥ - ٥٠ من شأنها أن تقلل من قيمة نسب الخصوبة التى نحصل عليها فضلا على أن ما يحدث فى هذه النسب من تغييرات قد يجعلها خاطئة ومضللة .

ولكن هذا القول إذا صح فى البلاد التى تقل فيها حالات الولادة بعد الخامسة والأربعين بدرجة كبيرة كبلاد أوربا الشمالية والغربية فليس حتما أن يؤدى استخدام الفترة ١٥—٥٠ إلى مثل هذا الخطأ والتضليل فى البلاد التى ينجب فيها الأناث من ٤٥ إلى ٥٠ عدداً كبيراً من الأطفال لا يمكن التغاضى عنه . بل إن إهمال الفترة من ٤٥ إلى ٥٠ فى مثل هذه البلاد لا يمكن أن يؤدى إلا إلى الخطأ والعجز فى التعبير عن حقيقة الخصوبة .

ومهما يكن من شيء فأنه بالنسبة لمصر بالذات يكون من الأوفق استخدام الفترة ١٥ — ٥٠ كمجال طبيعي للحمل بسبب امتداد القدرة على الحمل بعد الخامسة والأربعين بصورة لا يمكن الأغضاء عنها[٢] .

وبذلك يمكن استخراج نسبة الخصوبة العامة فى مصر بتطبيق المعادلة الآتية :

$$\text{نسبة الخصوبة العامة}^{(٣)} = \frac{\text{عدد المواليد الأحياء}}{\text{عدد الأناث ١٥ — ٤٩}}$$

(١) مثال ذلك أن نسبة الأناث ٤٥ — ٥٠ إلى الأناث ١٥ — ٥٠ بلغت فى أوكرانيا سنة ١٩٢٦ نحو ٥و٧٠٠٪ مقابل ٥ر١٢ ٪ فى فرنسا سنة ١٩٢١ Kuczynski, the Measurement of Population Growth. p. 110. وتبلغ هذه النسبة فى مصر ٩ر٦٠٠٪ سنة ١٩٢٧ و ١ر٨٠٠٪ سنة ١٩٣٧ .
(تعداد سكان القطر المصرى ١٩٢٧ الجزء الأول الجدول الحادى عشر ص ٦٦ ، ٦٧)
(تعداد سكان القطر المصرى ١٩٣٧ الجزء الثانى الجدول الرابع عشر ص ٩٠ ، ٩١)

(٢) يراجع فى ذلك باب « الخصوبة ومدة الحياة الزوجية » ومنه يتبين أن حوالى ٠٦٠٪ من الوالدات المثمرات فى مصر يحملن بعد انقضاء ٢٥ سنة على بدء حياتهن الزوجية فإذا أضفنا هذه المدة إلى متوسط السن عند الزواج وهو حوالى ٢٢ سنة فأن معنى ذلك أن حوالى ٠٦٠٪ يلدن بعد السابعة والأربعين .

(٣) General Fertility Rate

والمقارنة :

سنة التعداد	المواليد أحياء (١)	الأناث (٢) ١٥ — ٤٤	الأناث (٢) ١٥ — ٤٩	نسبة الخصوبة العامة بقسمة عدد المواليد أحياء على عدد الأناث ١٥ — ٤٤	نسبة الخصوبة العامة بقسمة عدد المواليد أحياء على عدد الأناث ١٥ — ٤٩
١٩٢٧	٦٢٧٥٨٣	٣٢٦٩٧٢٠	٣٥١٢٥٩٢	١٩١٫٩	١٧٨٫٧
١٩٣٧	٦٩٤٠٨٦	٣٥٣٨٦٠٥	٣٨٥١٨١٩	١٩٦٫١	١٨٠٫٢
الزيادة فى ١٩٣٧ عنها فى ١٩٢٧	١٠٫٦ ٪	٨٫٢ ٪	٨٫٦ ٪	٢ ٪	١ ٪

جدول رقم (٦٨)

من هذا الجدول نتبين أن نسبة الخصوبة العامة قد زادت فى ١٩٣٧ عنها فى ١٩٢٧ بسبب ارتفاع نسبة الزيادة فى المواليد أحياء عنها فى الأناث اللواتى فى سن الحمل. ولكن يلاحظ أن الزيادة فى نسبة الخصوبة العامة المحسوبة على أساس الفترة ١٥ — ٤٤ أكبر نسبياً من الزيادة فى نسبة الخصوبة العامة المحسوبة على أساس الفترة ١٥ — ٤٩ وذلك بسبب نقص نسبة زيادة الأناث ١٥ — ٤٤ عن نسبة زيادة الأناث ١٥ — ٤٩ كما هو موضح بالجدول. ويلاحظ أيضاً أن اتخاذ الفترة ١٥ — ٤٩ كأساس لفترة حمل الأطفال بدلا من الفترة ١٥ — ٤٤ قد أدى إلى إنقاص نسبة الخصوبة العامة فى ١٩٢٧ بنسبة ٦٫٩٪ وفى ١٩٣٧ بنسبة ٨٫١٪ أى بما يوازى نسبة الأناث ٤٥ — ٤٩ إلى الأناث ١٥ — ٤٩ فى عامى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ على الترتيب (٣). والواقع أنه لولا التغير بالزيادة فى نسبة الأناث ٤٥ — ٤٩ إلى الأناث ١٥ — ٤٩

(١) الإحصاءات الصحية ١٩٣٩ الجدول الأول ص ٧

(٢) تعداد سكان القطر المصرى ١٩٣٧ الجزء الثانى. الجدول الرابع عشر ص ٩٠ ، ٩١ وتعداد سكان القطر المصرى ١٩٢٧ الجزء الأول الجدول الحادى عشر ص ٦٦ ، ٦٧

(٣) يمكن بطريقة رياضية إثبات أنه فى جميع الأحوال تنقص نسبة الخصوبة العامة المحسوبة على أساس ١٥ — ٤٩ عن مثيلتها المحسوبة على أساس ١٥ — ٤٤ بما يعادل نسبة الأناث ٤٥ — ٤٩ إلى الأناث ١٥ — ٤٩ . ومعنى ذلك أن النقص الحادث فى نسبة الخصوبة العامة بفرنسا سنة ١٩٢١ إذا مددنا فترة الحمل إلى سن الخمسين هو بنسبة ١٢٫٥٪ وفى أوكرانيا سنة ١٩٢٦ بنسبة ٧٫٥٪ . الملاحظة رقم ١ من الصفحة السابقة.

من ٦,٩ ٪ فى ١٩٢٧ إلى ٨,١ ٪ فى ١٩٣٧ لما كانت الزيادة فى نسبة الخصوبة العامة المحسوبة على أساس ١٥ — ٤٩ أقل من الزيادة فى النسبة المحسوبة على أساس ١٥ — ٤٤ . وصحيح أن الفرق بين نسبتى الزيادة فى الحالتين فى ١٩٣٧ عن ١٩٢٧ غير كبير فضلا على أن الاتجاه فى الحالتين واحد ولكن هذا وذاك على أى حال يوحيان بأهمية التغيرات فى نسب تكوين السكان داخل فئات العمر المختلفة وذلك عند احتساب نسبة الخصوبة .

والواقع أننا باستخراج نسبة الخصوبة العامة قد أخذنا فى الاعتبار تكوين السكان حسب العمر ولكن فى حدود الاهتمام بالتفرقة بين فترة حمل الأطفال من جهة وما دون هذه الفترة أو بعدها من سنى العمر من جهة أخرى ولكن فترة حمل الأطفال وهى تغطى من عمر الأنثى التى يجتازها ٣٠ سنة أو ٣٥ سنة لا ينبغى أن تؤخذ فى اعتبارنا جملة لأن هذه الفترة نفسها عرضة لتقلبات داخلية ولا شك أن التوزيع النسبى للأناث على فئات العمر المختلفة داخل فترة حمل الأطفال يختلف من بلد لآخر كما يتعرض فى البلد الواحد للاختلاف من حين لآخر .

ولو افترضنا فى مجتمع ما ثبات الخصوبة الحقيقية للأناث فى كل سنة من سنى العمر وحدث أن ارتفعت نسبة الأناث الأكبر سناً فى مجموعة الأناث اللواتى هن فى سن الحمل فأن هذا يؤدى إلى انخفاض نسبة الخصوبة العامة . ويمثل هذا الوضع إذا تساوت فى بلدين الخصوبة الحقيقية للأناث فى كل سنة من سنى العمر وكانت نسبة الأناث الأكبر سناً فى مجموعة الأناث اللواتى هن فى سن الحمل أقل فى أحد البلدين عنها فى الآخر فأن نسبة الخصوبة العامة فى أولهما تكون أعلى منها فى ثانيهما . وقد ضرب كوتشنسكى مثلا لهذه الحالة الأخيرة فقال « إذا افترضنا على سبيل المثال أن نساء أوكرانيا كانت لهن فى الواقع نفس الخصوبة المنخفضة التى لنساء انجلترا فأنهن مع ذلك سيظهرن متمتعات بنسبة خصوبة عامة أعلى بكثير لأن النساء فوق ٣٥ سنة يمثلن فى أوكرانيا ٢٧ ٪ فقط من جميع النساء بين ١٥ و ٥٠ (سنة ١٩٢٦) مقابل ٣٩ ٪ فى انجلترا (سنة ١٩٣١) . وحيث أن نسبة الخصوبة العامة تحسب بغير نظر إلى التكوين الخاص للنساء فى سن الحمل طبقات لفئات العمر إذن فهى بعد كل شىء لا تقدم مقياسا كافيا للخصوبة الحقيقية لهؤلاء النساء [1] .

(١) Kuczynski, The Measurement of Population Growth, p. 115

وإذن فلابد من البحث فى استخراج نسب الخصوبة الخاصة[١] لكى نستطيع أن نصدر حكما صائبا فى الموضوع . وقد رأينا بوضوح كيف تتأثر المقارنة بين نسبتى الخصوبة العامة فى بلدين تبعا لكون التوزيع النسبى الخاص للأناث اللواتى هن فى سن الحمل أكثر ملاءمة فى أحدهما منه فى الآخر أى أن تكون نسبة الأعمار المبكرة فى أولهما أعلى منها فى الآخر . كما أن هناك عنصرا آخر لا يقل أهمية عند تحديد نسب الخصوبة الخاصة وهو توزيع المواليد حسب سن الوالدات .

إن ما نحتاج إليه لمعرفة نسب الخصوبة الخاصة هو :

(١) عدد المواليد فى كل فترة من فترات العمر للوالدات .

(٢) عدد الأناث فى كل فترة من هذه الفترات .

وذلك بطبيعة الحال مع الاعتراف بفترة حمل الأطفال كغطاء لهذه الفترات الصغيرة جميعاً . وفى معظم التعدادات العامة يمكن معرفة عدد الأناث داخل منطقة الحمل فى فترات كل واحدة منها ٥ سنوات ولكن بعض هذه التعدادات قد تجعل طول الفترة ١٠ سنوات . ثم إن الأحصاءات الحيوية فى كثير من البلاد لا تقدم عدد المواليد موزعا حسب فئات السن للأمهات وهذه ناحية نقص خطيرة فى هذه الاحصاءات ومصر تشكو هذا النقص مع الأسف[٢] .

ولكن هل النقص فى هذه الناحية من شأنه أن يثنينا عن محاولة البحث فى استخراج نسب الخصوبة الخاصة فى مصر ؟

إن بوسعنا أن نستفيد من جدول التوزيع النسبى للمواليد فى الجهات التى بها مكاتب صحة حسب فئات السن للأمهات . ولكننا سنضطر إلى افتراض أنه لا يوجد ما يسبب اختلاف التوزيع النسبى فى الجهات التى بها مكاتب صحة عن التوزيع فى مجموع جهات القطر المصرى وفى المستقبل سنرى أثر هذا الافتراض فى النتائج التى نحصل عليها ومدى ما يؤدى إليه من مجافاة للحقيقة أو بعد عن الواقع .

---

(١) Specific Fertility Rates

(٢) لسد هذا النقص نهضت مصلحة الأحصاء والتعداد منذ سنة ١٩٤٠ بعمل جدول بالتوزيع النسبى لعدد المواليد حسب فئات السن للأمهات وآخر حسب فئات السن للآباء . ولا شك أن للجدول الأول بالذات قيمة عظيمة لولا اقتصاره على المواليد بالجهات التى بها مكاتب صحة . الأحصاءات الصحية ١٩٤١ القسم الأول الجدول التاسع . (ا ، ب) ص ٢٨ — ٢٩ وما يقابلها من السنين الأخرى .

من الممكن طبقاً لهذا الافتراض ومع افتراض آخر هو أن التوزيع النسبي للمواليد حسب فئات السن للأمهات ليس عرضة لتغيرات كبيرة فى مدى عشرة أعوام أو عشرين عاما [١] من الممكن أن نحصل على توزيع تقديرى لعدد المواليد فى سنة تعدادية قريبة (١٩٣٧ أو ١٩٢٧) طبقاً لفئات السن للأمهات وبقسمة عدد المواليد فى كل فئة على عدد الأناث الحقيقى فى تلك الفئة (حسب التعداد) نحصل على نسب للخصوبة الخاصة فى كل فئة من فئات العمر داخل منطقة حمل الأطفال .

ولنأخذ الآن التوزيع النسبي للمواليد فى الجهات التى بها مكاتب صحة سنة ١٩٤٣ [٢]

فئات العمر	التوزيع النسبي [٣] للمواليد فى الجهات التى بها مكاتب صحة ١٩٤٣	المواليد المحسوبة للقطر المصرى ١٩٣٧	عدد الأناث [٤] فى مصر حسب التعداد ١٩٣٧	نسبة الخصوبة الخاصة (المواليد ٠٠/٠ من الأناث)
١٦ — ١٩	٥٣٫٩	٣٧٤١١	٤٥٦٥٢٦	٨٢٫٠
٢٠ — ٢٤	٢٠٤٫٠	١٤١٥٩٤	٥٦٥١٨٥	٢٥٠٫٥
٢٥ — ٢٩	٣٠١٫٣	٢٠٩١٢٨	٦٩٢٩٣٥	٣٠١٫٨
٣٠ — ٣٤	٢٣٨٫٨	١٦٥٧٤٨	٦٣٤٥٤٨	٢٦١٫٢
٣٥ — ٣٩	١٥٢٫٩	١٠٦١٢٦	٥٤٠٦٣٧	١٩٦٫٣
٤٠ — ٤٤	٣٦٫٢	٢٥١٢٦	٤٧٢٢٢٨	٥٣٫٢
٤٥ — ٤٩ ، ٥٠ فا فوق	١٠٫١	٧٠١٠	٣١٣٢١٤	٢٨٫٦
غير مبين	٢٫٨	١٩٤٣		
	١٠٠٠٫٠	٦٩٤٠٨٦		

جدول رقم (٦٩)

(١) هذا الافتراض له ما يبرره لأن الظواهر الحيوية الطبيعية تتغير فى المدة القصيرة فى حدود معقولة وهذا لا يمنع من تغيرها فى المدة الطويلة تغيراً كبيراً . وفى مصر بالذات حيث يتجلى مظهر الثبات فى نسبة المواليد أو تذبذبها فى حدود معقولة يكون مثل هذا الافتراض مقبولا ، على أننا سنرى فيما بعد أثر هذا الافتراض أيضا فى صحة النتائج التى نصل إليها .

(٢) سنأتى فيما بعد على وسبب فى اختيارنا للتوزيع النسبي فى سنة ١٩٤٣ من بين مجموعة السنوات ١٩٤٠ — ١٩٤٤ التى تقدم لنا كل منها مثل هذا الجدول مع اختلاف يسير فى التوزيع .

لتطبيقه على جملة المواليد[١] فى سنة ١٩٣٧ :

وللمقارنة نطبق نفس التوزيع على جملة المواليد أحياء فى سنة ١٩٢٧ ونستخرج نسب الخصوبة الخاصة فى تلك السنة :

فئات العمر	التوزيع النسبي للمواليد فى الجهات التى بها مكاتب صحة ١٩٤٣	المواليد المحسوبة للقطر المصرى ١٩٢٧	عدد الأناث[٢] فى مصر حسب التعداد ١٩٢٧	نسبة الخصوبة الخاصة المواليد ٠٠٠/٠ من الاناث
١٥ — ١٩	٥٣,٩	٣٣٨٢٧	٦١٤٧٢٨	٥٥,٠
٢٠ — ٢٤	٢٠٤,٠	١٢٨٠٢٧	٥٧٧٢٦٦	٢٢١,٨
٢٥ — ٢٩	٣٠١,٣	١٨٩٠٩١	٦٥٢٦٢٥	٢٨٩,٧
٣٠ — ٣٤	٢٣٨,٨	١٤٩٨٦٧	٥٧١٠٦١	٢٦٢,٤
٣٥ — ٣٩	١٥٢,٩	٩٥٩٥٧	٤٤٢٤٦١	٢١٦,٩
٤٠ — ٤٤	٣٦,٢	٢٢٧١٨	٤١١٥٧٩	٥٥,٢
٤٥ — ٤٩ ، ٥٠ فا فوق	١٠,١	٦٣٣٩	٢٤٢٨٧٢	٣٣,٩
غير مبين	٢,٨	١٧٥٧		
	١٠٠٠,٠	٦٢٧٥٨٣		

جدول رقم (٧٠)

ومما يجب التنبيه إليه ما يأتى :

(١) أننا فيما يختص بسنة ١٩٣٧ قد قسمنا عــــدد المواليد المحسوب للفئة الأولى (١٦ — ١٩) على عدد الأناث ١٦ — ١٩ بدلا من قسمته على عدد الأناث فى الفئة الأولى من فترة حمل الأطفال وهى ١٥ — ١٩ وذلك لأن الأطفال المولودين قد ولدوا فعلا لأناث

= (٣) الأحصاءات الصحية ١٩٤٣ الجدول التاسع (ب) ص ٢٩ .

(٤) تعداد سكان القطر المصرى ١٩٣٧ الجزء الثانى الجدول الرابع عشر ص ٩٠ ، ٩١ وعدد الأناث فى سنة ١٩٣٧ للفئة ١٦ — ١٩ نفس المرجع الجدول السابع عشر ص ٩٨

(١) الأحصاءات الصحية ١٩٣٩ الجدول ص ٧ .

(٢) تعداد سكان القطر المصرى ١٩٢٨ الجزء الأول الجدول الحادى عشر ص ٦٦ ، ٦٧ .

عمرهن من ١٦ وأقل من ٢٠ بسبب وجود قانون لتحديد سن السادسة عشرة كحد أدنى للسن عند الزواج . وقد صدر هذا القانون[1] فى أواخر ١٩٢٣ وأصبح نافذ المفعول فوجب أن ينطبق على الحالة فى سنة ١٩٣٧ . وليس من منطق الأشياء أن نقسم مواليد أمهات لهن من العمر من ١٦ وأقل من ٢٠ سنة على عدد من الأناث خارج هذه الفترة وإلا فالمنتظر أن نحصل على نسبة خصوبة خاصة لهذه الفئة أقل من الحقيقة . ولهذا السبب نفسه قسمنا عدد مواليد الفئة الأولى من عمر الأمهات (أى أقل من ٢٠ سنة) على عدد الأناث ١٥ — ١٩ وذلك فى سنة ١٩٢٧ لأن القانون السالف الذكر لم يكن سارى المفعول بصرامة فى ذلك الحين وكان سن الخامسة عشرة معقولا جداً كبدء لحمل الأطفال من الناحية الواقعية .

(٢) نظراً لتفاهة نسبة حالات الولادة بعد سن الخمسين وتمشيا مع فكرة اعتبار جميع المواليد من نتاج فترة حمل الأطفال أى ١٥ — ٤٩ لذلك آثرنا اعتبار جميع المواليد بعد الخامسة والأربعين من نتاج الفئة ٤٥ — ٤٩ من الأناث .

(٣) كان من الممكن توزيع عدد المواليد غير المبين على الفئات الأخرى بنسب هذه الفئات ولكن بما أن غير المبين يميل إلى أن يكون فى الأعمار الكبيرة نسبيا حيث يؤدى النسيان أو بعض العوامل النفسية إلى عدم ذكر السن لذلك يبدو من المعقول إضافة هذا العدد إلى مواليد الفئة ٤٥ — ٤٩ . وكان من الممكن إهمال غير المبين وهو من الناحية الرياضية كتوزيعه على الفئات الأخرى بنسب هذه الفئات لأنه لايغير من نسب الفئات بعضها إلى بعض ولكننا فى الواقع نحتاج إلى جملة المواليد تمشيا مع الفكرة التى أشرنا إليها وهى اعتبار جميع المواليد من نتاج فترة الحمل ١٥ — ٤٩

وتحت هذا الضوء يمكن أن نناقش نسب الخصوبة الخاصة التى حصلنا عليها بهذه الطريقة التقديرية ومقارنة نتائج ١٩٣٧ بما يقابلها فى ١٩٢٧ .

(١) يظهر جليا أثر تغير الأساس فى الفئة الأولى من فترة الحمل فبينما اعتبرت هذه الفئة فى ١٩٢٧ شاملة للأناث ١٥ — ١٩ إذا بها فى ١٩٣٧ تقتصر على الأناث ١٦ — ١٩ ولهذا السبب ظهرت خصوبة هذه الفئة فى ١٩٣٧ مرتفعة كثيراً عنها فى ١٩٢٧ ولو أننا قسمنا عدد المواليد التقديرى لهذه الفئة فى ١٩٣٧ على عدد الأناث ١٥ — ١٩ وهو يبلغ

---

(١) قانون رقم ٥٦ بتاريخ ١١ / ١٢ / ١٩٢٣ خاصاً بتحديد سن الزواج — الأحصاء السنوى العام ١٩٢٥ / ١٩٢٦ .

١٣٣٠٧٢ لكانت نسبة خصوبة الفئة الأولى فى هذه الحالة ٥٩,١ ٪ بدلا من ٨٢,٠ ٪. ولا شك أن الفرق كبير بين الرقمين وهو كما قلنا يرجع إلى اختلاف الأساس . ولو قارنا رقمى الخصوبة فى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ بعد توحيد الأساس لهذه الفئة أى بأخذ عدد الأناث ١٥ — ١٩ لوجدنا تقاربا كبيراً بينهما . ولكن هل ارتفاع رقم الخصوبة لهذه الفئة من ٥٥ فى ١٩٢٧ إلى ٥٩,١ فى ١٩٣٧ يعنى شيئاً غير مجرد تغير بسيط ؟ إن مقارنة نسب الخصوبة فى جميع الفئات تظهر لنا ارتفاعا عاما فى خصوبة الأعمار المبكرة فى ١٩٣٧ عنها فى ١٩٢٧ يقابله انخفاض عام فى خصوبة الأعمار المتأخرة فى ١٩٣٧ عنها فى ١٩٢٧ . فهل يعنى هذا حقا أنه فى مدى ١٠ سنوات من ١٩٢٧ إلى ١٩٣٧ قد ارتفعت خصوبة النساء دون الثلاثين بينما انخفضت خصوبة النساء بعد هذه السن ؟ ولزيادة الدقة هل بقيت خصوبة النساء ٣٠ — ٣٤ فى حالة ثبات نسبى بينما ارتفعت خصوبة النساء الأصغر سنا وانخفضت خصوبة النساء الأكبر سنا ؟

إن الجزم بصحة هذه الظاهرة لا يمكن أن يكون سليما بصورة مطلقة ولعل الاختلاف الحادث ليس إلا ثمرة لتقدير المواليد فى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ على أساس توزيع نسبى واحد بينما يسهل ملاحظة اختلاف التوزيع النسبى لعدد الأناث فى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ إذ أن عدد الأناث قد زاد بوجه عام فى الأعمار المتأخرة بنسبة أكبر من الزيادة التى حدثت فى الأعمار المبكرة بل بلغ الأمر أن نقص عدد الأناث فى الفئة ٢٠ — ٢٤ من ٥٧٧٢٦٦ فى سنة ١٩٢٧ إلى ٥٦٥١٨٥ فى سنة ١٩٣٧ . وإذن فإما أن نفترض ثباتا نسبياً فى التوزيع النسبى للمواليد حسب فئات السن للأمهات وفى هذه الحالة تكون الظاهرة التى سبق توضيحها حقيقة واقعة وإما أن نفترض ثباتا نسبياً فى نسب الخصوبة الخاصة وفى هذه الحالة لابد من تصور تغير التوزيع النسبى للمواليد على الأعمار بحيث يتمشى تماما مع الاختلاف الحادث فى توزيع النساء على الفئات داخل منطقة الحمل من ١٩٢٧ إلى ١٩٣٧ . ولكن أليس من حقنا أن نتصور حدوث تغير فى التوزيع النسبى لعدد المواليد حسب فئات السن للأمهات مصحوبا بتغير فى نسب الخصوبة الخاصة ؟ إن هذا ممكن ولعله هو الأرجح . ولكن فى هذه الحالة لا يمكن تقدير مدى التغير وماهيته فى نسب الخصوبة الخاصة إلا إذا عرفنا مدى التغير وماهيته فى التوزيع النسبى للمواليد حسب أعمار الأمهات .

فئات العمر	التوزيع النسبي للمواليد في الجهات التي بها مكاتب صحة (١) ١٩١٧	المواليد المحسوبة (٢) للقطر المصري ١٩١٧	عدد الأناث (٣) في مصر حسب التعداد ١٩١٧	[illegible] ١٩١٧	نسبة الخصوبة (٤) الخاصة ١٩٢٧	[illegible] ١٩٣٧
١٥ — ١٩	٥٣٫٩	٢٧٦٨٩	٥٢٣٩٠٧	٥٢٫٩	٥٥٫٠	٥٩٫١
٢٠ — ٢٩	٥٠٥٫٣	٢٥٩٥٨٠	١٠٤٠٤٣٩	٢٤٩٫٥	٢٥٧٫٨	٢٧٨٫٨
٣٠ — ٣٩	٣٩١٫٧	٢٠١٢٢٢	٨٧٣١٥٩	٢٣٠٫٥	٢٤٢٫٥	٢٣١٫٣
٤٠ — ٤٩	٤٩٫١	٢٥٢٢٤	٥٦٩٦٦٩	٤٤٫٣	٤٧٫١	٤٣٫٤
	١٠٠٠٫٠	٥١٣٧١٥				

جدول رقم (٧١)

إن نظرة إلى الأعمدة الثلاثة الأخيرة في هذا الجدول توحي بارتفاع مستمر في خصوبة الأعمار المبكرة (دون الثلاثين) على حين أن أرقام الخصوبة بعد الثلاثين قد ارتفعت من ١٩١٧ إلى ١٩٢٧ ثم عادت فانخفضت في ١٩٣٧ . وبالرغم من ذلك فأنه من الخطأ الاعتماد المطلق على مثل هذه النتائج للأسباب التي بينا ويجب البحث عن وسيلة أخرى لمعرفة اتجاهات الخصوبة .

على أن اعتمادنا على توزيع نسبي تقديري للمواليد حسب أعمار الأمهات ليس هو السبب الوحيد في قصور نسب الخصوبة الخاصة التي حصلنا عليها عن التعبير الواضح عن اتجاهات الخصوبة في مصر فالفترة الزمنية التي لدينا قصيرة وليس من المستطاع أن نتبين خلالها اتجاهاً عاماً واضح المعالم . وفضلاً عن ذلك فأن نسب الخصوبة الخاصة ذاتها تفتقر إلى قوة التعبير

(١) أضفنا مواليد ما بعد الخمسين وغير المبين إلى مواليد الفئة ٤٠ — ٤٩ كما فعلنا في ١٩٢٧، ١٩٣٧
(٢) جملة المواليد أحياء في ١٩١٧ من الأحصاءات الصحية ١٩٣٩ الجدول الأول ص ٧ .
(٣) تعداد سكان القطر المصري ١٩١٧ الجدول الرابع عشر ص ٥٥٢ — ٥٥٥ . ويلاحظ أن الفئات الموجودة ذات ١٠ سنوات وقد اضطرنا ذلك إلى الاكتفاء بهذه الفئات بدلا من فئات الخمس سنوات التي سرنا عليها في ١٩٢٧ و ١٩٣٧ كما اضطرنا إلى الحصول على عدد تقديري للأناث في الفئة ١٥ — ١٩ على أساس أن نسبة الأناث ١٥ — ١٩ إلى الأناث ١٠ — ١٩ هي هي كما كانت في تعداد ١٩٠٧ أي بنسبة ٤ : ٩ .
(٤) استخرجنا نسب الخصوبة الخاصة في ١٩٢٧ و ١٩٣٧ بعد ضم الفئات بالصورة المبينة بهذا الجدول حتى نستطيع المقارنة .

عن حقيقة الخصوبة ولذلك فقد كانت محل شكوى من نيوزهولم وستيفنسن فى سنة ١٩٠٥ حيث ذهبا إلى أن هذه النسب تعطى صورة عامة غير عملية. وقد لمس كوتشنسكى هذا العيب ولكنه استطاع أن يقدم حلاً لهذه المشكلة فى خطاب ألقاه فى المؤتمر الدولى للصحة وإبحاث السكان سنة ١٩٠٧ Internationalen Kongress fur Hygiene und Demoghraqhie, Berlin إذ اقترح بكل بساطة جمع نسب الخصوبة السنوية وأطلق على المجموع الناشىء اسم «الخصوبة الكلية»(١) وهو يحدد تماماً على حد تعبيره كم عدد الأطفال — والخصوبة كما هى — يولدون لألف امرأة بلغن سن الحمل إذا لم يمت من هذا الألف واحدة قبل أن تمضى مدة استطاعة الحمل(٢).

وهنا تثور مشكلة أخرى وهى: حيث أن معظم البلاد تنشر المواليد على أساس فترات من عمر الأمهات طول كل منها ٥ أو ١٠ سنوات كما أن معظم البلاد تنشر عدد الأناث عند التعداد على أساس فترات طول كل منها ٥ أو ١٠ سنوات فهل ضرب نسبة الخصوبة الخاصة لفترة طولها ٥ سنوات فى ٥ يعطى مجموع نسب الخصوبة السنوية خلال هذه الفترة؟

الواقع أنه لابد من وجود فرق بسبب اختلافات نسب الخصوبة حسب العمر داخل الفئة وبسبب اختلاف عدد الأناث فى الأعمار المختلفة داخل الفئة الواحدة. وإذا كان هذا هو الوضع فى فترة من العمر طولها ٥ سنوات فكيف بفترة الحمل ١٥ — ٤٩ وطولها ٣٥ سنة؟

يقول كوتشنسكى(٣): بالرغم من الاختلافات الكبيرة فى نسب الخصوبة السنوية فأن نسب الخصوبة الخمسية (Quinquennial) قد تعطى صورة صحيحة إذا كان عدد الأناث فى كل سنة من سنى العمر واحداً. ولكن حيث أن عددهن يتناقص فأن نسبة الخصوبة الخمسية تكون صغيرة بغير وجه حق حيث أنه عند حسابها يكون وزن نسبة الخصوبة المرتفعة للسنة الأخيرة خفيفاً عن اللازم كثيراً وفى الحالة العادية حيث عدد النساء فى كل سنة من سنى

---

(١) Total Fertility

(٢) Kuczynski, the Measurement of Population Growth, p. 117

(٣) نفس المرجع ص ١١٩ وفيه يذكر كوتشنسكى أن عدد النساء فى أوكرانيا ١٩٢٦ — ٢٧ فى سن ١٩ كان ١١٪ أقل من عددهن فى سن ١٥ والمواليد للأناث فى سن ١٩ كانوا ٥٩٧ ضعفا لمواليد الأناث فى سن ١٥ ونسبة الخصوبة للأناث فى سن ١٩ كانت ٦٦٩ ضعفا لنسبة خصوبة الأناث فى سن ١٥.

العمر بتناقص تكون نسبة الخصوبة الجمسية بالتأكيد أقل مما يجب فيما يتعلق بالفترة من الحياة التى تكون فيها الخصوبة آخذة فى الازدياد بينما أنها تكون أعلى مما يجب حينما تكون الخصوبة آخذة فى الهبوط . وإذن ففى أوكرنيا نسب الخصوبة الجمسية أقل مما يجب فى فترتى العمر ١٥ — ٢٠ و ٢٠ — ٢٥ بينما هى مرتفعة مما يجب فى فترات العمر الثلاث الكبرى ٣٥ — ٥٠ . وإلى هذا الحد تكون نسب الخصوبة الجمسية غير دقيقة . ولكن حيث أن الانحرافات تتعادل من الوجهة العملية فهى غير ملحوظة إلا بصعوبة فى المجاميع .

ولو نظرنا إلى نسب الخصوبة الخاصة لمصر — كما استخرجناها — لوجدنا أن ما قاله كوتشنسكى عن أوكرنيا على الوضع فى مصر . ومع ذلك فإنه يجدر بنا أن نمضى فى استخراج الخصوبة الكلية .

فئات العمر	١٩٢٧		١٩٣٧	
	نسبة الخصوبة الخاصة	المواليد لكل ١٠٠٠ من الأناث	نسبة الخصوبة الخاصة	المواليد لكل ١٠٠٠ من الأناث
١٥ — ١٩	٥٥,٠	٢٧٥و٠	٨٢و٠	٤١٠و٠
٢٠ — ٢٤	٢٢١و٨	١١٠٩و٠	٢٥٠و٥	١٢٥٢,٥
٢٥ — ٢٩	٢٨٩و٧	١٤٤٨,٥	٣٠١و٨	١٥٠٩,٠
٣٠ — ٣٤	٢٦٢و٤	١٣١٢و٠	٢٦١و٢	١٣٠٦و٠
٣٥ — ٣٩	٢١٦و٩	١٠٨٤,٥	١٩٦و٣	٩٨١و٥
٤٠ — ٤٤	٥٥,٢	٢٧٦و٠	٥٣,٢	٢٦٦و٠
٤٥ — ٤٩	٣٣و٩	١٦٩,٥	٢٨,٦	١٤٣,٠
الخصوبة الكلية		٥٦٧٤و٥		٥٨٦٨,٠

جدول رقم (٧٢)

ومن هذا البيان يظهر لنا أن الخصوبة الكلية قد ارتفعت من ١٩٢٧ إلى ١٩٣٧ بحوالى ٣و٤ ٪ بينما الرجوع إلى نسبة المواليد العادية يعطى هبوطا من ١٩٢٧ إلى ١٩٣٧

بحوالى ١و١ ٪ على أنه ليس من اللازم بطبيعة الحال أن تعطى الخصوبة الكلية نفس الاتجاه الذى تعطيه نسبة المواليد العادية . ولكن ألا يمكن أن يقال إننا فى ١٩٣٧ قد أخذنا نسبة الخصوبة للفترة ١٦ — ١٩ وافترضنا أنها تسرى بطول الفترة ١٥ — ١٩ وكان أولى بنا إما أن نأخذ الرقم ١و٥٩ عن ٥ سنوات أو الرقم ٨٢ عن ٤ سنوات وبذلك نحصل على خصوبة كلية للفترة ١٥ — ٤٩ قدرها ٥٧٥٣٫٥ أو خصوبة كلية للفترة ١٦ — ٤٩ قدرها ٥٧٨٦ وهما لا تزيدان عن الخصوبة الكلية فى ١٩٢٧ بأكثر من ٢ ٪ ؟ الواقع أن مايهمنا فى هذه الحالة هو المبدأ وقد سبق أوضحنا أنه من غير المنطق أن ننسب مواليد أمهات لهن من العمر ١٦ سنة وأقل من ٢٠ إلى جميع الأناث من ١٥ — ١٩ وقلنا إن ذلك خليق أن يظهر الخصوبة بأقل من الحقيقة . وإن فقد اعتبرنا أن الرقم الناتج من قسمة عدد المواليد للفئة ١٦ — ١٩ على عدد الأناث لنفس الفئة هو الممثل الحقيقى للخصوبة فى هذه الفئة وحيث أن الخصوبة الكلية لابد أن تغطى فترة الحمل وهى عندنا من ١٥ — ٤٩ فقد وجب أن نضرب الرقم الناتج فى ٥ بدلا من ٤ ولا علينا بعد ذلك أن يكون رقم الخصوبة الكلية فى هذه الحالة نظريا — ولو فى رأى البعض — لأن حالات كثيرة من الزواج المبكر يكون فيها العمر الحقيقى دون السادسة عشرة[١] ولكن هذه الحالات مضافا إليها حالات الولادة غير الشرعية قبل هذه السن لاتبرر مطلقا قبول نسبة أقل من الحقيقة للخصوبة الخاصة فى الفئة ١٥ — ١٩ .

وبصرف النظر عما يؤدى إليه الاختلاف فى الأساس بين نسبتى الخصوبة الخاصة للأناث ١٥ — ١٩ فى عامى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ فيجب ملاحظة أن الخصوبة الكلية فى ١٩٣٧ لم تتأثر بتغير الأساس إلا فى حدود ضيقة جدا (حوالى ٥و١ ٪) . وما دامت الخصوبة الكلية هى حتى الآن الصورة التى انتهت إليها نسب الخصوبة الخاصة فى تعبير رقمى واحد فمن الممكن الاطمئنان إلى النتيجة بغض النظر عن هذا الخلاف .

ولو رجعنا إلى نسبة الخصوبة الخاصة فى مصر ١٩١٧ — كما استخرجناها — لوجدنا

(١) فى مثل هذة الحالات يكون المعول على الطبيب فى تقدير السن للفتاة بدعوى عدم وجود شهادة ميلاد مثلا والطبيب يقنع بمظاهر الأنوثة الخارجية فى الغالب وهى كثيرا ما تتوفر للفتاة بعد الرابعة عشرة ولكنه يعطى الحد الأدنى للسن عند الزواج وهو ١٦ سنة .

أن الخصوبة الكلية = ٥٢٫٩ × ٥ + (٢٤٩٫٥ + ٢٣٠٫٥ + ٤٤٫٣) × ١٠ أى ٥٥٠٧٫٥ ومعنى ذلك فيما يظهر زيادة فى الخصوبة الكلية من ١٩١٧ إلى ١٩٢٧ بحوالى ٣٪ يقابلها على ما يظهر أيضا زيادة فى نسبة المواليد بحوالى ٨٫٩ ٪ .

الواقع أننا نكلف الأمور ضد طباعها لو أردنا أن نرجع القهقرى طويلا بذلك التوزيع النسبى المشترك لعدد المواليد حسب فئات العمر للأمهات وإذا كان لنا أن نفترض عدم تغيره كثيرا بين ١٩٣٧ ومجموعة السنين ١٩٤٠ — ١٩٤٤ فليس لنا أن نعتمد على صحة هذا الافتراض عند التطبيق على ١٩٢٧ وما قبلها إلا بحذر .

ولكن لماذا فضلنا اختيار التوزيع النسبى للمواليد فى الجهات التى بها مكاتب صحة سنة ١٩٤٣ عند التطبيق مع أن لدينا مثل هذا التوزيع عن السنوات(١) من ١٩٤٠ إلى ١٩٤٤؟

فئات السن للأمهات	نسبة المواليد ٠/٠٠ من الجملة(٢) (جهات بها مكاتب صحة)				
	١٩٤٠	١٩٤١	١٩٤٢	١٩٤٣	١٩٤٤
أقل من ٢٠	٤٧٫١	٤٦٫١	٤٨٫٥	٥٣٫٩	٥٤٫٣
٢٠ — ٢٤	١٩٥٫١	١٩١٫٠	١٩٥٫٠	٢٠٤٫٠	٢٠٨٫٠
٢٥ — ٢٩	٣٠٥٫٩	٣٠٠٫٧	٢٩٩٫٣	٣٠١٫٣	٣٠٧٫٠
٣٠ — ٣٤	٢٤٤٫٣	٢٤٥٫٣	٢٤٥٫٨	٢٣٨٫٨	٢٣٧٫٥
٣٥ — ٣٩	١٥٦٫١	١٦٢٫١	١٥٦٫٥	١٥٢٫٩	١٤٧٫٨
٤٠ — ٤٤	٣٦٫٩	٣٩٫١	٤٠٫٠	٣٦٫٢	٣٣٫٤
٤٥ فأكثر	١٠٫٢	١٠٫٢	١١٫١	١٠٫١	٩٫١
غير مبين	٤٫٤	٥٫٥	٣٫٨	٢٫٨	٢٫٩
	١٠٠٠٫٠	١٠٠٠٫٠	١٠٠٠٫٠	١٠٠٠٫٠	١٠٠٠٫٠

جدول رقم (٧٣)

(١) الإحصاءات الصحيــة ١٩٤١ القسم الأول الجدول التاسع (ب) ص ٢٩ وما يقابله فى السنوات الأخرى

(٢) يلاحظ أن مجمــوع النسب فى ١٩٤٢ كما هو وارد بالجدول ١٠٠٠٫١ ومجموع النسب فى ١٩٤٤ هو ٩٩٩٫٨ وقد أجرينا التعديلات اللازمة حتى يكون المجموع فى الحالتين ١٠٠٠ .

قد يبدو لنا من نظرة عاجلة إلى هذا البيان أن هناك اتجاها إلى تزايد النسب فى الأعمار المبكرة (أقل من ٣٠) مصحوبا (بطبيعة الحال) بتناقص النسب فى الأعمار المتأخرة (أى ما بعد ٣٠) ولكن فترة ٥ سنوات لا تصلح مطلقا لتقدير اتجاه عام كهذا أو القطع بوجوده ولذلك عضى عن هذه الملاحظة إلى مراقبة النتائج التى تحصل عليها من تطبيق هذه التوزيعات النسبية المختلفة على المواليد فى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ .

فئات السن للامهات	نسب الخصوبة الخاصة فى مصر ١٩٢٧					نسب الخصوبة الخاصة فى مصر ١٩٣٧				
	١٩٤٠	١٩٤١	١٩٤٢	١٩٤٣	١٩٤٤	١٩٤٠	١٩٤١	١٩٤٢	١٩٤٣	١٩٤٤
— ٢٠	٤٨٫١	٤٧٫١	٤٩٫٥	٥٥٫٠	٥٥٫٤	٧١٫٦	٧٠٫١	٧٣٫٧	٨٢٫٠	٨٢٫٦
٢٠ — ٢٤	٢١٣٫١	٢٠٧٫٦	٢١٢٫٠	٢٢١٫٨	٢٢٦٫١	٢٣٩٫٦	٢٣٤٫٦	٢٣٩٫٥	٢٥٠٫٥	٢٥٥٫٤
٢٥ — ٢٩	٢٩٤٫٣	٢٨٩٫٣	٢٨٧٫٨	٢٨٩٫٧	٢٩٥٫٣	٣٠٦٫٤	٣٠١٫٣	٢٩٩٫٨	٣٠١٫٨	٣٠٧٫٥
٣٠ — ٣٤	٢٦٨٫٥	٢٦٩٫٦	٢٧٠٫١	٢٦٢٫٤	٢٦١٫٠	٢٦٧٫٣	٢٦٨٫٣	٢٦٨٫٩	٢٦١٫٣	٢٥٩٫٨
٣٥ — ٣٩	٢٣١٫٤	٢٢٩٫٩	٢٢٢٫٠	٢١٦٫٩	٢٠٩٫٦	٢٠٠٫٤	٢٠٨٫١	٢٠٠٫٩	١٩٦٫٣	١٨٩٫٨
٤٠ — ٤٤	٥٦٫٣	٥٩٫٦	٦١٫٠	٥٥٫٣	٥٠٫٩	٥٤٫٣	٥٧٫٥	٥٨٫٨	٥٣٫٣	٤٩٫١
٤٥ — ٤٩	٣٧٫٧	٤٠٫٦	٣٨٫٥	٣٣٫٩	٣١٫٠	٣٢٫٤	٣٤٫٨	٣٣٫٠	٢٨٫٦	٢٦٫٦
الخصوبة الكلية	٥٦٩١٫٥	٥٧١٨٫٠	٥٧٠٤٫٥	٥٦٧٤٫٥	٥٦٤٦٫٠	٥٨٥٩٫٠	٥٨٧٣٫٠	٥٨٧٣٫٠	٥٨٦٨٫٠	٥٨٥٤٫٠

جدول رقم (٧٤)

ومن هذا الجدول يتضح لنا ما يأتى :

(١) أن نسب الخصوبة الخاصة تتأثر تأثراً غير يسير بتغير التوزيع النسبي للمواليد حسب فئات السن للأمهات .

(٢) أن التغيرات فى نسب الخصوبة الخاصة تتمشى طرداً مع التغيرات فى التوزيع النسبي للمواليد وهذا أمر طبيعي ما دام التوزيع النسبي للاناث حسب فئات العمر لم يتغير .

(٣) أن التقارب بين أرقام الخصوبة الكلية لكل من عامى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ كبير ويكفى للدلالة على ذلك أن أعلى رقم للخصوبة الكلية فى ١٩٢٧ وهو المحسوب على أساس التوزيع النسبي لمواليد ١٩٤١ لايزيد على أقل رقم للخصوبة الكلية فى نفس السنة التعدادية

وهو المحسوب على أساس التوزيع النسبى لمواليد ١٩٤٤ بأكثر من ١,٣ ٪ بينما أن أعلى رقم للخصوبة الكلية فى ١٩٣٧ وهو المحسوب على أساس التوزيع النسبى لمواليد ١٩٤١ أيضاً لا يزيد على أقل رقم للخصوبة الكلية فى نفس السنة التعدادية وهو المحسوب على أساس التوزيع النسبى لمواليد ١٩٤٤ أيضاً بأكثر من ٠.٣ ٪ . وفى ١٩٣٧ بالذات اتحدت الخصوبة الكلية المحسوبة على أساس توزيعى ١٩٤١ و ١٩٤٢ للمواليد كما يمكن القول إن الخصوبة الكلية المحسوبة على أساس توزيعى ١٩٤٠ و ١٩٤٤ للمواليد تكاد تكون واحدة .

(٤) الوسط الحسابى للخصوبة الكلية فى ١٩٢٧ هو ٥٦٨٦,٩ وهو أقرب ما يكون إلى رقم الخصوبة الكلية المحسوب على أساس التوزيع النسبى للمواليد ١٩٤٠ ثم إلى الرقم المحسوب على أساس توزيع المواليد ١٩٤٣ . والوسط الحسابى للخصوبة الكلية فى ١٩٣٧ هو ٥٨٦٥,٤ وهو أقرب ما يكون إلى رقم الخصوبة الكلية المحسوب على أساس التوزيع النسبى لمواليد ١٩٤٣ . ولكن يلاحظ أن نسبة غير المبين فى مواليد ١٩٤٠ أكبر من نسبة غير المبين فى مواليد ١٩٤٣ وبذلك يكون التوزيع النسبى للمواليد فى ١٩٤٣ أفضل من نظيره لسنة ١٩٤٠ .

(٥) رقم الخصوبة الكلية المحسوب على أساس التوزيع النسبى لمواليد ١٩٤٣ هو الرقم الوسيط بين أرقام الخصوبة الكلية المحسوبة فى كل من عامى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ .

(٦) نسبة غير المبين فى التوزيع النسبى لمواليد ١٩٤٣ أقل من نظائرها فى السنين الأخرى وحيث أننا نضيفها تجاوزاً إلى فترة العمر ٤٥ — ٤٩ فمن المصلحة أن تكون أقل ما يمكن .

من كل ما تقدم يتضح أن اختلاف التوزيع النسبى للمواليد فى السنين ١٩٤٠ — ١٩٤٤ لم يؤد إلى فرق كبير فى الخصوبة الكلية وأن أفضل توزيع نسبى للمواليد هو الخاص بسنة ١٩٤٣ لأنه يعطى أفضل رقم للخصوبة الكلية . ومن الواضح أن الوضع فى ١٩٣٧ أكثر ملاءمة لهذا التصوير من مثيله فى ١٩٢٧ . وحيث أن الخصوبة الكلية هى الغاية التى انتهينا إليها حتى الآن من أبحاث الخصوبة الخاصة لذلك يمكن الاعتماد على هذه النتائج فى تفضيل احتساب نسب الخصوبة الخاصة على أساس التوزيع النسبى للمواليد فى ١٩٤٣

وقد يقال إن الاختلافات بين نسب توزيع المواليد حسب فئات العمر للأمهات ليست كبيرة فى مجموعة السنين ١٩٤٠ – ١٩٤٤ فماذا يكون عليه الحال لو أن الرجوع إلى الوراء فى الزمن كان من شأنه وجود خلافات كبيرة بين نسب التوزيع فى ١٩٤٠ — ١٩٤٤ من ناحية ونسب التوزيع الحقيقية فى الزمن الماضى؟ وكذلك لو كان افتراضنا عدم الاختلاف بين التوزيع النسبى للمواليد فى الجهات التى بها مكاتب صحة والتوزيع النسبى فى جميع جهات القطر غير صحيح؟

إن من حقنا أن نتصور أن هذه الاختلافات فى البلد الواحد سواء رجعت إلى عامل الزمن أم كان منشؤها الفروق بين طبيعة الأقاليم داخل هذا البلد الواحد لا يمكن أن تبلغ فى مداها الاختلافات بين بلاد مختلفة فى أزمنة مختلفة . وعلى هذا الأساس نمضى فى اختبار أثر تطبيق أنواع شتى من التوزيع النسبى للمواليد حسب فئات السن للأمهات فى بلاد مختلفة لأزمنة مختلفة .

والذى ننتظره — كما تبين فيما سبق — أن تختلف نتائج الخصوبة الخاصة فيما بينها اختلافاً غير يسير ولكن ما هو الأثر الذى يحدث فى الخصوبة الكلية ؟

فئات السن للأمهات	نسب الخصوبة الخاصة لمصر ١٩٣٧ على أساس التوزيع النسبى للمواليد فى							
	الجزائر	جنوب افريقيا (البيض فقط)	اليابان	اليونان	سويسرا	بلغاريا	فرنسا	السويد
	١٩٣٥	١٩٣٤	١٩٣٠	١٩٣٤	١٩٣٦	١٩٣٥	١٩٣٥	١٩٣٤
— ٢٠	٩٢٫٦	٩٣٫٢	٧٤٫٠	٤٢٫١	٢٨٫٩	٩٢٫٠	٦٧٫٥	٨١٫٢
٢٠ — ٢٤	٣٥٤٫١	٣٣٦٫٩	٣٢٠٫٣	٢٥٣٫١	٢١٨٫١	٤٠٧٫٣	٣٦٥٫٨	٢٨٦٫٨
٢٥ — ٢٩	٢٨٧٫٩	٣٠٤٫٦	٢٨١٫٣	٣٠٤٫٣	٣٣٥٫٥	٣٠١٫١	٣٠٢٫٨	٢٧٨٫٧
٣٠ — ٣٤	٢٠٨٫٣	١٩٩٫٣	٢٣٢٫١	٢٥٦٫٠	٢٩٧٫٤	١٨٩٫٦	٢٢٢٫٧	٢٤٨٫١
٣٥ — ٣٩	١٤١٫١	١٥٣٫٧	١٧٣٫٤	١٩٦٫٧	١٨٦٫٣	١١٦٫٢	١٣٩٫٨	١٨٢٫٩
٤٠ — ٤٤	٥٣٫٥	٧٥٫٤	٨٠٫٧	٧٢٫٩	٧٠٫٣	٤٦٫٦	٥٣٫١	٨٧٫٠
٤٥ — ٤٩	٥٩٫٢	١٥٫٧	١٦٫٦	٥٧٫٠	٨٫٢	٢٥٫٩	١٥٫١	١٤٫٢
الخصوبة الكلية	٥٩٨٣٫٥	٥٨٩٤٫٠	٥٨٩٢٫٠	٥٩١٠٫٠	٥٧٢٣٫٥	٥٨٩٣٫٥	٥٨٣٤٫٠	٥٨٩٤٫٥

جدول رقم (٧٥)

جدول (٧٦)

التوزيع النسبي فى الألف للمواليد حسب فئات السن للأمهات(١)

فئات العمر	الجزائر ١٩٣٥	اتحاد جنوب افريقيا (البيض فقط) ١٩٢٤	اتحاد جنوب افريقيا (البيض فقط) ١٩٢٩	اتحاد جنوب افريقيا (البيض فقط) ١٩٣٤	اليابان ١٩٣٠	بلغاريا ١٩٣٥	فرنسا ١٩٣٥	اليونان جميع المواليد ١٩٣٤	اليونان احياء فقط ١٩٣٤	السويد ١٩٣٤	سويسرا ١٩٣٦
— ٢٠	٦٠٫٩	٥٣٫٢	٦٢٫٤	٦١٫٣	٤٨٫٧	٦٠٫٥	٤٤٫٤	٢٧٫٨	٢٧٫٧	٥٣٫٤	١٩٫٠
٢٠ — ٢٤	٢٨٨٫٣	٢٢٧٫٨	٢٧٩٫٦	٢٧٤٫٣	٢٦٠٫٨	٣٣١٫٧	٢٩٧٫٩	٢٠٦٫١	٢٠٦٫١	٢٣٣٫٥	١٧٧٫٦
٢٥ — ٢٩	٢٨٧٫٤	٢٨٦٫٥	٢٥٨٫٢	٣٠٤٫١	٢٨٠٫٨	٣٠٠٫٦	٣٠٢٫٣	٣٠٣٫٨	٣٠٣٫٧	٢٧٨٫٢	٣٣٤٫٩
٣٠ — ٣٤	١٩٠٫٤	٢٢٠٫٨	١٩٥٫٨	١٨٢٫٢	٢١٢٫٢	١٧٣٫٣	٢٠٣٫٦	٢٣٤٫٠	٢٣٤٫٠	٢٢٦٫٨	٢٧١٫٩
٣٥ — ٣٩	١٠٩٫٩	١٤٥٫٩	١٤٣٫١	١١٩٫٧	١٣٥٫١	٩٠٫٥	١٠٨٫٩	١٥٣٫٠	١٥٣٫٢	١٤٢٫٥	١٤٥٫١
٤٠ — ٤٤	٣٦٫٤	٥٥٫٩	٥٢٫٤	٥١٫٣	٥٤٫٩	٣١٫٧	٣٦٫١	٤٩٫٥	٤٩٫٦	٥٩٫٢	٤٧٫٨
٤٥ — ٤٩	٣٫٥	٨٫١	٨٫٣	٦٫٩	٥٫٨	١٠٫٦	٢٫٩	١٠٫٢	١٠٫٢	٦٫٤	٣٫٧
٥٠ +	٠٫٤	١٫٣	٠٫٢	٠٫٢	١٫٧		٠٫١	٠٫٨	٠٫٨	—	
غير مبين	٢٢٫٨	٠٫٥	—	—	—	١٫١	٣٫٨	١٤٫٨	١٤٫٧	—	—
جملة	١٠٠٠٫٠	١٠٠٠٫٠	١٠٠٠٫٠	١٠٠٠٫٠	١٠٠٠٫٠	١٠٠٠٫٠	١٠٠٠٫٠	١٠٠٠٫٠	١٠٠٠٫٠	١٠٠٠٫٠	١٠٠٠٫٠

(١) استخرجنا هذه النسب من جدول يبين التوزيع العددى للمواليد حسب فئات السن للأمهات فى بلاد مختلفة.
Annuaire Statistique de la Société des Nations 1937/38, Table No 11A, p. 51 — 56

إن نظرة إلى نسب الخصوبة الخاصة لمصر ١٩٣٧ المحسوبة على أساس التوزيع النسبي للمواليد فى البلاد المختلفة طبقاً للجدولين السابقين تحقق ما انتظرنا من اختلاف بين فى نسب الخصوبة الخاصة ويكفى أن نقارن نسب الخصوبة الخاصة للفئة — ٢٠ مثلا فهى تزيد على ٩٠ إذا حسبت على أساس التوزيع النسبي لمواليد الجزائر واتحاد جنوب أفريقيا (البيض) و لمغاريا وتقل عن ٣٠ إذا حسبت على أساس التوزيع النسبي لمواليد سويسرا . ويشبه هذا الخلاف الكبير ما هو حادث فى الفئة الأخيرة ٤٥ — ٤٩ حيث تبلغ نسبة الخصوبة الخاصة المحسوبة على أساس الجزائر واليونان ٥٩,٢ و ٥٧ على الترتيب بينما المحسوبة على أساس سويسرا ٨,٢ . ولكن يلاحظ أن الارتفاع الكبير الناجم فى هذه الفئة من تطبيق التوزيع النسبي لكل من مواليد الجزائر واليونان يرجع إلى تضخم نسبة غير المبين فى هذين البلدين وهو من ظواهر التأخر فيهما أو هو على الأقل من ظواهر التأخر فى الناحية الأحصائية[1] وقد كان لنامندوحة من إضافة غير المبين إلى مواليد الفئة ٤٥ - ٤٩ فى مثل هاتين الحالتين خلافا لما فعلنا حين كانت نسبة غير المبين ضئيلة (٢,٨ ٪ فى مصر جهات بها مكاتب صحة ١٩٤٣) ولكننا أخذنا نسب التوزيع فى هذه البلاد على علاتها . على أنه يمكن بوجه عام ملاحظة أن مدى الاختلافات فى نسب الخصوبة الخاصة للأعمار المتوسطة أقل من مدى الاختلافات فى نسب الخصوبة الخاصة للأعمار المتطرفة . ومع ذلك فأن الاختلافات فى جميع الفئات تعتبر كبيرة .

أما عن الخصوبة الكلية فهى فى جميع الحالات الواردة بالجدول متقاربة ويكفى للدلالة على ذلك أنها لا تزيد أو تنقص عن الخصوبة الكلية المحسوبة على أساس التوزيع النسبي للمواليد فى مصر (جهات بها مكاتب صحة) ١٩٤٣ وهى ٥٨٦٨ بأكثر من ٢ ٪. ومما يدل على هذا التقارب أيضاً أن أرقام الخصوبة الكلية المحسوبة على أساس التوزيع النسبي لمواليد اتحاد جنوب افريقيا (البيض) واليابان وبلغاريا والسويد تكاد تكون واحدة بالرغم من اختلاف نسب التوزيع للمواليد فيما بين هذه البلاد .

وإذن فيمكن أن نستنتج أن الخصوبة الكلية فى مصر لا تتأثر تأثراً يذكر بسبب اختلاف التوزيع النسبي الحقيقى للمواليد فى مصر لسنة ١٩٣٧ وما قبلها عن التوزيع النسبي

(١) يلاحظ أن نسبة غير المبين فى السويد وسويسرا واليابان صفر .

لمواليد الجهات التى بهـا مكاتب صحة ١٩٤٣ ، هذا مع الاعتراف بأن مثل هذا الاختلاف خليق بأن يحدث أثراً غير يسير فى نسب الخصوبة الخاصة . وحيث أن الخصوبة الـكلية أصبحت هدفا من أهداف البحث فى نسب الخصوبة الخاصة لذلك نرى أن الخطوات التى سرنا بها للوصول إلى الخصوبة الـكلية — رغم ما فى الطريق التى اتخذنا من التواء كان لابد منه — هى خطوات سديدة ما دامت تؤدى بنا فى النهاية إلى غاية سديدة .

ويحسن بنا أن نأخذ الأمر من ناحية عكسية فنحاول تطبيق نسب الخصوبة الخاصة لبعض البلاد الأجنبية على عدد الأناث فى مصر حسب فئات العمر (ولنأخذ سنة ١٩٢٧ فى هذه المرة) وفيما يلى بيان بنسب الخصوبة الخاصة فى بعض البلاد [١] (جدول ٧٧) :

ومن هذا البيان نلاحظ ما يأتى :

(١) أن نسب الخصوبة الخاصة تتخذ فى هـــذه البلاد وضعا واحدا مشابها للوضع فى مصر فهي تبدأ منخفضة فى الفئة — ٢٠ وترتفع بسرعة حتى تبلغ الذروة فى الفئة ٢٥ — ٢٩ ثم تعود بعد ذلك إلى الهبوط التدريجى . وهى بذلك تشكل منحنيا ملتويا إلى اليسار أو بمعنى آخر منحنيا ذا التواء موجب .

(٢) أن نسب الخصوبة الخاصة فى بلغاريا ١٩٢١ — ٢٢ وفى اليابان ١٩٢٥ هى أقرب النسب إلى نسب الخصوبة الخاصة فى مصر كما أن الخصوبة الـكلية فى هذين البلدين هى أقرب ما تكون إلى الخصوبة الـكلية فى مصر .

وفيما يلى [٢] تطبيق النسب الخصوبة الخاصة فى بلغاريا ١٩٢١ — ٢٢ على الأناث فى مصر ١٩٢٧

إذا علمنا أن الخصوبة الـكلية فى بلغاريا ١٩٢١ — ١٩٢١ = ٥٦٤٦

وأن الخصوبة الـكلية فى مصر ١٩٢٧ = ٥٦٧٤,٥

∴ معامل تعديل الخصوبة الـكلية لبلغاريا لتساوى مصر $= \frac{٥٦٧٤,٥}{٥٦٤٦} =$ ١,٠٠٥٠

وبضرب هذا المعامل فى عدد المواليد المحسوب

∴ عدد المواليد المحسوب بعد التعديل = ٦٢١٨٦٦ × ١,٠٠٥ = ٦٢٤٩٧٥

عدد المواليد الحقيقى = ٦٢٧٥٨٣

---

(١) Annuaire Statistique de la Société' des Nations 1937/38, Table No 11 B, pp.58, 59.

(٢) جدول ٧٨ ص ٢٤٤ .

فئات العمر	نسب الخصوبة الخاصة . ٠/٠٠ من الاناث								
	اتحاد جنوب افريقيا (البيض فقط)	بلغاريا	فرنسا	السويد				سويسرا	اليابان
	١٩٢٤ـ٢٩	١٩٢١ـ٢٢	١٩٢٥ـ٢٧	١٩٢١ـ٢٥	١٩٢٦ـ٢٩	١٩٣٠ـ٣٢	١٩٣٣ـ٣٤	١٩٣٢	١٩٢٥
٢٠ —	٢٨٫٤	٣١٫٥	٢٧٫٢	١٧٫٩	١٧٫٧	١٨٫٣	١٧٫٥	٧٫٩	٤٣٫٢
٢٠ — ٢٤	١٤٥٫٧	٢٦٤٫٥	١٣٠٫٢	٩٧٫٢	٨٣٫٠	٨٠٫٤	٧٣٫٤	٦٧٫٤	٢٢٧٫٨
٢٥ — ٢٩	١٨٤٫٥	٣٠٠٫٣	١٣٤٫٦	١٣٢٫٢	١٠٧٫٦	٩٨٫٨	٩٠٫٥	١٢٢٫١	٢٥٩٫٣
٣٠ — ٣٤	١٥٣٫٩	٢٢٦٫٦	٩٩٫٤	١٢٠٫٣	٩٦٫٥	٨٦٫١	٧٨٫٤	١٠٧٫٧	٢٢٨٫٣
٣٥ — ٣٩	١١٧٫٥	١٧٢٫٦	٥٦٫٢	٩٣٫٥	٧٢٫٣	٦١٫٦	٥٤٫٣	٦٤٫٥	١٧٤٫٠
٤٠ — ٤٤	٥١٫٥	٩٢٫٤	٢٠٫٦	٤٨٫٢	٣٦٫١	٢٨٫٩	٢٥٫٠	٢٣٫٨	٧٤٫٨
٤٥ +	٩٫٥	٤١٫٣	١٫٩	٦٫١	٤٫٤	٣٫٤	٢٫٩	٢٫٤	١٢٫٤
الخصوبة الكلية	٣٤٥٤٫٠	٥٦٤٦٫٠	٢٣٥١٫٠	٢٥٧٧٫٠	٢٠٨٨٫٠	١٨٨٨٫٠	١٧١٠٫٠	١٩٧٩٫٠	٥٠٩٩٫٠

جدول رقم (٧٧)

فئات العمر	الأناث فى مصر ١٩٢٧	نسب الخصوبة الخاصة فى بلغاريا ١٩٢١ — ١٩٢٢	المواليد المحسوبة لمصر ١٩٢٧ على أساس نسب الخصوبة فى بلغاريا ١٩٢١ — ١٩٢٢
— ٢٠	٦١٤٧٢٨	٣١,٥	١٩٣٦٤
٢٠ — ٢٤	٥٧٧٣٦٦	٢٦٤,٥	١٥٢٦٨٧
٢٥ — ٢٩	٦٥٢٦٢٥	٣٠٠,٣	١٩٥٩٨٣
٣٠ — ٣٤	٥٧١٠٦١	٢٢٦,٦	١٢٩٤٠٢
٣٥ — ٣٩	٤٤٢٤٦١	١٧٢,٦	٧٦٣٦٩
٤٠ — ٤٤	٤١١٥٧٩	٩٢,٤	٣٨٠٣٠
٤٥ — ٤٩	٢٤٢٨٧٢	٤١,٣	١٠٠٣١
			٦٢١٨٦٦
		مواليد فعلية	٦٢٧٥٨٣

جدول رقم (٧٨)

الفرق = ٢٦٠٨

نسبة الخطأ = $\frac{٢٦٠٨}{٦٢٧٥٨٣}$ = ٠٠٠٤ ,٠ وهى نسبة طفيفة جداً .

وهذا النقص فى العدد المحسوب بعد التعديل عن العدد الحقيقى يدل على أن توزيع النسب فى بلغاريا بين فئات العمر للأناث ليس فى صالح مصر ولو أن عدم الملاءمة فى هذه الحالة كما رأينا غير ذى أثر محسوس .

وبمثل هذه الطريقة يمكن تطبيق نسب الخصوبة الخاصة فى البلاد الأجنبية الأخرى على الأناث فى مصر ١٩٢٧ كما هو موضح بالجدول المنشور فى الصفحة التالية ومنه نستنتج أن نسبة الخطأ (أو درجة الملاءمة) تتراوح بين ٠,٠٠٤ و ٠,٠٨٣ فى هذه الحالات وهى كلما صغرت دل ذلك على أن التناسب فيما بين نسب الخصوبة الخاصة فى البلد الأجنبى يكاد ينطبق على التناسب فيما بين نسب الخصوبة الخاصة فى مصر والعكس بالعكس وأن نسبة الخطأ الموجبة تدل على أن التناسب بين نسب الخصوبة فى البلد الأجنبى أكثر ملاءمة لمصر ١٩٢٧ من الذى لديها ونسبة الخطأ السالبة تدل على أن هذا التناسب أقل ملاءمة لمصر من التناسب بين نسب الخصوبة فيها . على أنه يمكن أن نذهب إلى أن نسبة الخطأ فى معظم

البلد	الخصوبة السكلية	معامل تعديل الخصوبة للتساوى مصر ١٩٢٧	عدد المواليد المحسوب لمصر ١٩٢٧	عدد المواليد المحسوب لمصر ١٩٢٧ بعد التعديل	عدد المواليد الحقيقى ناقصا عدد المواليد المحسوب بعد التعديل	نسبة الخطأ
اتحاد جنوب أفريقيا (البيض فقط) ١٩٢٤ — ١٩٢٩	٣٤٥٤	١٫٦٤٢٩	٣٨٥٣٥٣	٦٣٣٠٩٦	— ٥٥١٣	+ ٠٫٠٠٩
بلغاريا ١٩٢١ — ١٩٢٢	٥٦٤٦	١٫٠٠٥٠	٦٢١٨٦٦	٦٢٤٩٧٥	+ ٢٦٠٨	— ٠٫٠٠٤
فرنسا ١٩٢٥ — ١٩٢٧	٢٣٥١	٢٫٤١٣٧	٢٧٠٢٩٣	٦٥٢٤٠٦	— ٢٤٨٢٣	+ ٠٫٠٤٠
السويد ١٩٢١ — ١٩٢٥	٢٥٧٧	٢٫٢٠٢٠	٢٨٤٧٨٠	٥٧٥٢٥٦	+ ٥٢٣٢٧	— ٠٫٠٨٣
« ١٩٢٦ — ١٩٢٩	٢٠٨٨	٢٫٧١٧٧	٢٣٢٠٤٠	٦٣٠٦١٥	— ٣٠٣٢	+ ٠٫٠٠٥
« ١٩٣٠ — ١٩٣٢	١٨٨٨	٣٫٠٠٥٦	٢١١٢٨٦	٦٣٥٠٤١	— ٧٤٥٨	+ ٠٫٠١٢
« ١٩٣٣ — ١٩٣٤	١٧١٠	٣٫٣١٨٤	١٩١٩٨٢	٦٣٧٠٧٣	— ٩٤٩٠	+ ٠٫٠١٥
سويسرا ١٩٣٢	١٩٧٩	٢٫٨٦٧٤	٢٢٣٨٧١	٦٤١٩٢٨	— ١٤٣٤٥	+ ٠٫٠٢٣
اليابان ١٩٢٥	٥٠٩٩	١٫١١٢٩	٥٦٨٤٤٢	٦٣٢٦١٩	— ٥٠٣٦	+ ٠٫٠٠٨

جدول رقم (٧٩)

الحالات غير محسوسة فإذا أردنا أن نعكس الوضع وكان لدينا نسب الخصوبة الخاصة للبلد الأجنبى (والخصوبة السكلية بالطبع) فبقسمة عدد المواليد الحقيقى لمصر ١٩٢٧ على عدد المواليد المحسوب على أساس نسب الخصوبة الخاصة للبلد الأجنبى نحصل على معامل تعديل لخصوبة البلد الأجنبى وبضربه فى الخصوبة السكلية للبلد الأجنبى نحصل على الخصوبة السكلية لمصر على أساس تقديرى ويجب أن ننتظر فى هذه الحالة أن تكون نسبة الخطأ فى رقم الخصوبة السكلية لمصر قريبة جداً من نسبة الخطأ فى عدد المواليد المحسوب لمصر بعد التعديل أى أن تكون فى معظم الحالات غير محسوسة [١] .

ولتوضيح ذلك بمثال نطبق الحالة العكسية على المواليد والأناث فى ١٩٣٧ كالآتى :

---

(١) لو افترضنا نسبة الخطأ الوارد بالجدول س ونسبة الخطأ فى الحالة العكسية ص فيمكن بطريقة رياضية إثبات أن العلاقة بينهما تحققها المعادلة $ص = \frac{-س}{١ - س}$ باعتبار ص دالة مستمرة فى س بين الحدين صفر وواحد صحيح

عدد المواليد الحقيقي في مصر ١٩٣٧ = ٦٩٤٠٨٦

عدد المواليد المحسوب[1] لمصر ١٩٣٧ على أساس نسب خصوبة بلغاريا ١٩٢١ – ١٩٢٢ = ٦٦٥٦٣٣

معامل التعديل = ٦٩٤٠٨٦ / ٦٦٥٦٣٣ = ١,٠٤٢٧

∴ الخصوبة الكلية في بلغاريا ١٩٢١ — ١٩٢٢ = ٥٦٤٦

∴ الخصوبة الكلية التقديرية لمصر ١٩٣٧ = ٥٦٤٦ × ١,٠٤٢٧ = ٥٨٨٧

ولكن الخصوبة الكلية الحقيقية لمصر ١٩٣٧ = ٥٨٦٨

∴ نسبة الخطأ = ٠,٠٠٣٢ وهي نسبة طفيفة جداً[2] .

وهذه الطريقة تصلح لاستخراج رقم الخصوبة الكلية في بلد كمصر باستخدام نسب الخصوبة الخاصة في بلد أجنبي . وإذا كانت غايتنا أن نقول إن ١٠٠٠ أنثى تعطى في فترة الحمل جميعها عدداً من المواليد مقداره ٥٨٦٨ في سنة ١٩٣٧ فأن بوسعنا أن نقول إن الأنثى العادية التي تجتاز فترة الحمل تعطى في المتوسط ٥,٩ مولودا على وجه التقريب وذلك بناء على الوضع السائد للخصوبة في سنة ١٩٣٧ ويمكن لفرق التقريب في هذه الحالة أن يغطى نسبة الخطأ المحتملة بسبب اختلاف التناسب بين نسب الخصوبة الخاصة في كل من البلدين وهي التي ثبت لنا أنها في معظم الحالات غير ذات بال .

وهناك طريقة لاستخراج رقم الخصوبة الكلية بغير استخدام نسب الخصوبة الخاصة وهي تقوم على فكرة أن الخصوبة الكلية ليست إلا تعبيراً رقميا مفردا عن مقدار ما تنجب الأنثى العادية التي تجتاز فترة الحمل من أطفال فاذا اعتبرنا أن نسبة الخصوبة العامة وهي التي نحصل عليها من قسمة عدد المواليد على عدد الأناث من ١٥ — ٤٤ في رأى وعلى عدد

(١) في هذه الحالة ضربنا نسبة الخصوبة الخاصة في بلغاريا ١٩٢١ — ١٩٢٢ للفئة — ٢٠ في عدد الأناث في مصر ١٦ — ١٩ .

(٢) يلاحظ أننا لو ضربنا نسبة الخصوبة الخاصة للفئة — ٢٠ في عدد الأناث في مصر ١٥ — ١٩ لبلغ عدد المواليد المحسوب لمصر ١٩٣٧ على أساس نسب خصوبة بلغاريا ٦٧١١٩٤ ولكان معامل التعديل ١,٠٣٤١ وبذلك تكون الخصوبة التقديرية لمصر ١٩٣٧ على هذا الوضع ٥٨٣٩ بينما الخصوبة الحقيقية على هذا الوضع أيضا هي كما سبق أن بينا ٥,٧٥٣٠ أى أن نسبة الخطأ في هذه الحالة تكون ٠,٠١٥ وهي أكبر من سابقتها ولعل في هذه الملاحظة ما يدل على أن اعتبار الفئة الأولى سنة ١٩٣٧ من ١٦ — ١٩ هو الأفضل كما سبق بيانه .

الأناث من ١٥ — ٤٩ فى رأى آخر كما سبق أن وضحنا إذا اعتبرنا أن نسبة الخصوبة العامة تعبر عن متوسط خصوبة الأنثى فى فترة الحمل وبمعنى آخر إذا افترضنا أن كل أنثى فى فترة الحمل ذات خصوبة واحدة هى السائدة فأنه يمكن الحصول على رقم للخصوبة الكلية بضرب نسبة الخصوبة العامة السائدة فى عدد السنين بفترة الحمل . ولا شك أن فى هذا العمل لونا من التجاوز إذ أن خصوبة المرأة التى تقترب من الخمسين لا يمكن أن تكون مساوية لخصوبة المرأة فى سن الخامسة والعشرين مثلا ولكن الظن يذهب إلى أن نسبة الخصوبة العامة تقع بين نسب الخصوبة للأناث حسب العمر فى موضع يحقق تعادل مقادير الزيادة والنقص فى النهاية . فالى أى حد يكون هذا الظن صحيحا ؟

إن المثل الأعلى لطريقة الحصول على رقم الخصوبة الكلية هو أن نضم نسب الخصوبة للأناث حسب سنى العمر (وليس حسب فئات العمر ذات الخمس أو العشر سنوات) ولكن الحصول على هذه النسب يتطلب معرفة عدد المواليد فى كل سنة من سنى العمر للأمهات وكذلك عدد الأناث المقابل فى كل سنة من سنى العمر خلال فترة الحمل وهذا ما لا يتيسر إلا نادراً وفى البلاد التى تملك إحصاءات تكاد تكون قريبة من الكمال .

فأذا افترضنا أن عدد المواليد هو $\text{م}_{١٥}$ و $\text{م}_{١٦}$ و $\text{م}_{١٧}$ ...... و $\text{م}_{٤٩}$ فى سنى العمر للأمهات من ١٥ — ٤٩ وأن أعداد الأناث المقابلة هى $\text{ث}_{١٥}$ و $\text{ث}_{١٦}$ و $\text{ث}_{١٧}$ ...... و $\text{ث}_{٤٩}$ فأن الخصوبة الكلية التى نحصل عليها من ضرب نسبة الخصوبة العامة فى عدد السنين بفترة الحمل تكون مساوية للخصوبة الكلية التى نحصل عليها من ضم نسب الخصوبة للأناث فى كل سنة من سنى العمر خلال فترة الحمل وهى التى تعطى كما قلنا أفضل رقم إذا كان

$$٣٥ \times \frac{\text{م}_{١٥} + \text{م}_{١٦} + \text{م}_{١٧} + \cdots\cdots + \text{م}_{٤٩}}{\text{ث}_{١٥} + \text{ث}_{١٦} + \text{ث}_{١٧} + \cdots\cdots + \text{ث}_{٤٩}} =$$

$$\frac{\text{م}_{١٥}}{\text{ث}_{١٥}} + \frac{\text{م}_{٢٦}}{\text{ث}_{١٦}} + \frac{\text{م}_{١٧}}{\text{ث}_{١٧}} + \cdots\cdots + \frac{\text{م}_{٤٩}}{\text{ث}_{٤٩}}$$

وهذا بالطبع لا يكون حتما .

ولتبسيط المسألة نأخذ السنتين الأوليين فنقول إن

$$2 \times \frac{\text{ن}_{15} + \text{ن}_{16}}{\text{ث}_{15} + \text{ث}_{16}} = \frac{\text{ن}_{15}}{\text{ث}_{15}} + \frac{\text{ن}_{16}}{\text{ث}_{16}} + \frac{(\text{ث}_{15} - \text{ث}_{16})(\text{ن}_{15}\,\text{ث}_{16} - \text{ن}_{16}\,\text{ث}_{15})}{(\text{ث}_{15} + \text{ث}_{16})\,\text{ث}_{15}\,\text{ث}_{16}}$$

ومدى الخطأ فى هـذه الحالة يتوقف على قيمة الـكسر الثالث فى الجانب الأيسر من المعادلة[1] ومثل هذا الوضع يتوقف مدى الخطأ فى افتراض أن الخصوبة الـكلية المستخرجة بضرب نسبة الخصوبة العامة فى عدد السنين بفترة الحمل مساوية للخصوبة الـكلية

---

(١) لزيادة التوضيح نقول لو افترضنا الـكسر الثالث هو ع فى المعادلة :

$$2 \times \frac{\text{س} + \text{س}'}{\text{ص} + \text{ص}'} = \frac{\text{س}}{\text{ص}} + \frac{\text{س}'}{\text{ص}'} + \text{ع}$$

$$\text{فإن ع} = 2 \times \frac{\text{س} + \text{س}'}{\text{ص} + \text{ص}'} - \frac{\text{س}}{\text{ص}} - \frac{\text{س}'}{\text{ص}'}$$

$$= \frac{2(\text{س} + \text{س}')\,\text{ص}\,\text{ص}' - \text{س}\,\text{ص}'(\text{ص} + \text{ص}') - \text{س}'\,\text{ص}(\text{ص} + \text{ص}')}{(\text{ص} + \text{ص}')\,\text{ص}\,\text{ص}'}$$

$$= \frac{2\text{س}\,\text{ص}\,\text{ص}' + 2\text{س}'\,\text{ص}\,\text{ص}' - \text{س}\,\text{ص}\,\text{ص}' - \text{س}\,\text{ص}'^{2} - \text{س}'\,\text{ص}^{2} - \text{س}'\,\text{ص}\,\text{ص}'}{(\text{ص} + \text{ص}')\,\text{ص}\,\text{ص}'}$$

$$= \frac{\text{س}\,\text{ص}\,\text{ص}' - \text{س}\,\text{ص}'^{2} + \text{س}'\,\text{ص}\,\text{ص}' - \text{س}'\,\text{ص}^{2}}{(\text{ص} + \text{ص}')\,\text{ص}\,\text{ص}'}$$

$$= \frac{\text{س}\,\text{ص}'(\text{ص} - \text{ص}') - \text{س}'\,\text{ص}(\text{ص} - \text{ص})}{(\text{ص} + \text{ص}')\,\text{ص}\,\text{ص}'}$$

$$= \frac{(\text{ص} - \text{ص}')(\text{س}\,\text{ص}' - \text{س}'\,\text{ص})}{(\text{ص} + \text{ص}')\,\text{ص}\,\text{ص}'}$$

المستخرجة بضم نسب الخصوبة للأناث فى كل سنة من سنى العمر خلال فترة الحمل إلى كبر مجهول القيمة فى الجانب الأيسر من المعادلة .

ولكننا حصلنا على رقم الخصوبة الكلية بضم نسب الخصوبة الخاصة المحسوبة على أساس فئات العمر الخمسية - كما هو المتبع فى الواقع — وقد ذكرنا أن هذا الرقم لا يختلف كثيراً عن الرقم الذى نحصل عليه من ضم نسب الخصوبة لكل سنة من سنى العمر فهل يختلف الأول منهما كثيراً عن رقم الخصوبة الكلية المقترح وهو الذى نحصل عليه بضرب نسبة الخصوبة العامة فى عدد السنين بفترة الحمل ؟

لعل فى الجدول الآتى جوابا عن هذا التساؤل :

السنة	الخصوبة الكلية	نسبة الخصوبة العامة إناث ١٥ـ ٤٤	الخصوبة الكلية المقترحة	نسبة الفرق ٪	نسبة الخصوبة العامة إناث ١٥ـ ٤٩	الخصوبة الكلية المقترحة	نسبة الفرق ٪
١٩٢٧	٥٦٧٤٫٥	١٩١٫٩	٥٧٥٧٫٠	١٫٤	١٧٨٫٧	٦٢٥٤٫٥	١٠٫٢
١٩٢٧	٥٨٦٨٫٠	١٩٦٫١	٥٨٨٣٫٠	٠٫٣	١٨٠٫٢	٦٣٠٧٫٠	٧٫٥

جدول رقم (٨٠)

ومنه يتضح أن استخدام نسبة الخصوبة العامة للأناث ١٥ — ٤٤ قد أعطى فرقا لا يكاد يذكر بين الخصوبة الكلية المقدرة والخصوبة الكلية الفعلية بينما أن استخدام نسبة الخصوبة العامة للأناث ١٥ — ٤٩ أعطى فرقا لا يستهان به بالرغم من أن الخصوبة الكلية الفعلية قد حسبت على أساس فترة الحمل ١٥ — ٤٩ وكان الأجدر بناء على ذلك أن تعطى نسبة الخصوبة العامة للأناث ١٥ — ٤٩ نتيجة أقرب إلى الدقة ولكن لو تأملنا فى نسبتى الخصوبة العامة لوجدنا أن عدد المواليد الكلى يغطى فى الحالة الأولى عدد الأناث ١٥ — ٤٤ بينما هو نفسه يغطى فى الحالة الثانية عدد الأناث ١٥ — ٤٩ ولما كانت خصوبة الأناث حسب سنى العمر أو حسب الفئات الخمسية أقرب إلى التجانس داخل الفترة ١٥ — ٤٤ منها داخل الفترة ١٥ — ٤٩ بسبب هبوط الخصوبة هبوطا كبيرا داخل الفئة ٤٥ — ٤٩ [1]

(١) تتضح هذه الحقيقة فى مصر وفى كثير من بلاد العالم ولعل شدة انخفاض الخصوبة فى هذه الفئة ببلاد أوربا الشمالية والغربية هى التى أملت على معظم الأحصائيين أن يهملوها تماماً عند حساب نسبة =

لذلك جاءت الخصوبة الكلية المشتقة من نسبة الخصوبة العامة للأناث ١٥ — ٤٤ أقرب إلى الدقة من الخصوبة الكلية المشتقة من نسبة الخصوبة العامة للأناث ١٥ — ٤٩ .

ومن الناحية الحسابية يمكن ملاحظة أن الخصوبة الكلية المشتقة من نسبة الخصوبة العامة ليست إلا نتيجة ضرب نسبة الخصوبة العامة فى عدد السنين بفترة الحمل وقد أدى توسيع فترة الحمل بحيث تشمل عدد الأناث ٤٥ — ٤٩ إلى أنقاص نسبة الخصوبة العامة وهى المضروب بمعدل ٦٫٩٠ ٪ فى سنة ١٩٢٧ و ٨٫١ ٪ فى سنة ١٩٣٧ بينما أدى إلى زيادة عدد السنين بفترة الحمل من ٣٠ إلى ٣٥ سنة أى بنسبة ١٦٫٧ ٪ وهذا هو السبب فى ارتفاع رقم الخصوبة الكلية المشتقة من نسبة الخصوبة العامة للأناث ١٥ — ٤٩ وعلى هذا النحو تبدو المبالغة فى هذا الرقم كنتيجة حتمية لمعاملة الفئة ٤٥ — ٤٩ على قدم المساواة مع الفئات الداخلة فى الفترة ١٥ — ٤٤ .

وفى البلاد التى تنخفض فيها الخصوبة انخفاضا كبيرا لدى الأناث اللواتى هن دون العشرين[1] يمكن اشتقاق الخصوبة الكلية من نسبة الخصوبة العامة للأناث ٢٠ — ٤٤ بضرب الأخيرة فى ٢٥ . ويقول كوتشنسكى إن هذه الطريقة تعطى نتيجة هى أقرب إلى الخصوبة الكلية المحسوبة من نسب الخصوبة الخمسية من نتيجة كل من الطريقتين السالفتين[2] ولا شك أن هذا القول ينطبق فقط على البلاد التى تنخفض فيها انخفاضا كبيرا خصوبة الأناث فى الفئتين المتطرفتين داخل منطقة الحمل .

وتتضح هذه الحقيقة من التطبيق على مصر وهى كما رأينا تتمتع بخصوبة مرتفعة للأناث ١٥ — ١٩ إذا قورنت بغيرها من البلاد .

حيث أن نسبة الخصوبة العامة للأناث ٢٠ — ٤٤ = $\dfrac{\text{جملة المواليد}}{\text{الأناث ٢٠ — ٤٤}}$

= الخصوبة العامة ولنضرب مثلا نسبة الخصوبة الخاصة للفئة (٤٥ +) فى فرنسا ١٩٢٥ — ١٩٢٧ حيث لم تزد على ١٫٩ ٠٫٠ ٪ (يراجع فى ذلك الجدول رقم ٧٧ ص ٢٤٣) وحجة هؤلاء الأحصائيين أن إدخال الأناث ٤٥ — ٤٩ يجعل نسبة الخصوبة العامة فى مثل هذه الحالة مضللة وغير معبرة .

(١) لاتزيد نسبة الخصوبة الخاصة للفئة (— ٢٠) فى سويسرا ١٩٣٢ عن ٧٫٩ ٠٫٠ ٪

(٢) Kuczynski, The Measurement of Population Growth, p. 130

∴ نسبة الخصوبة العامة للأناث ٢٠ — ٤٤ في مصر ١٩٢٧ =

$$\frac{٦٢٧٥٨٣}{٢٦٥٤٩٩٢} = ٢٣٦٫٤ ٪.$$

، نسبة الخصوبة العامة للأناث ٢٠ — ٤٤ في مصر ١٩٣٧ =

$$\frac{٦٩٤٠٨٦}{٢٩٠٥٥٣٣} = ٢٣٨٫٩ ٪.$$

∴ الخصوبة الكلية المشتقة في ١٩٢٧ = ٢٣٦٫٤ × ٢٥ = ٥٩١٠٫٠

، » » » ١٩٣٧ = ٢٣٨٫٩ × ٢٥ = ٥٩٧٢٫٥

وبمقارنة هذين الرقمين بأرقام الجدول السابق يتبين أنه فى اشتقاق الخصوبة الكلية فى مصر من نسبة الخصوبة العامة تكون النتيجة أقرب ما تكون إلى الدقة باتخاذ فترة الحمل ١٥ — ٤٤ ثم ٢٠ — ٤٤ وأخيرا باستخدام فترة الحمل ١٥ - ٤٩ وذلك فى حساب نسبة الخصوبة العامة . ولسنا فى حاجة إلى القول إن مقياس الدقة فى هذه الحالة هو مدى مطابقة رقم الخصوبة الكلية المشتقة من نسبة الخصوبة العامة للرقم المحسوب على أساس نسب الخصوبة الخاصة وهى مع بعض التجاوز لفئات خماسية ما دام يتعذر الحصول على أعداد المواليد وأعداد الأناث فى كل سنة من سنى العمر .

والآن وقد انتهينا إلى عدة طرق لتحديد الخصوبة الكلية فى مصر باعتبارها هدفا لا بد من بلوغه فى الدراسات الحديثة للخصوبة ومن حيث هى تعبير رقمى مفرد عن خصوبة الأنثى التى تجتاز فترة الحمل يحسن بنا أن نتفكر فى المعنى الذى تنطق به . إن الخصوبة الكلية تمثل عدد الأطفال الذى تنجبه الأنثى التى تمر بفترة الحمل وهذا العدد يشمل المواليد من الأولاد والبنات ولما كانت دراسات الخصوبة تهتم بالأنثى اهتماما خاصا باعتبارها الوطن الحقيقى للخصوبة لذلك نبتت فكرة الاقتصار فى المواليد على الأناث وهن أمهات المستقبل المرموق . وبذلك يتجه البحث إلى معرفة عدد ما تنجبه الأنثى التى تجتاز فترة الحمل من أناث تمثل كل واحدة منهن حلقة جديدة فى تسلسل الجنس البشرى .

وللوصول إلى تحديد هذا الرقم يبدو أن خير السبل هو أن ننسب عدد الأناث المولودات لأمهات فى فترات عمر خاصة أو فى كل سنة من سنى العمر إلى عدد الأناث فى نفس السن

وبمعنى آخر أن نستخرج نسب الخصوبة الخاصة بعد إحلال المواليد الأناث فى مكان المواليد من الجنسين وبنفس الطريقة التى وصلنا بها إلى استنباط رقم الخصوبة الكلية نصل بعد ذلك إلى رقم يعبر عن عدد الأطفال الأناث الذى تنجبه الأنثى التى تجتاز فترة الحمل ويسمى هذا الرقم « نسبة التوالد الأجمالية[١] »

ولكن هناك عقبة فى حساب نسبة التوالد الأجمالية بهذه الطريقة. وذلك لأن المواليد حسب عمر الأمهات قلما يكونون فى نفس الوقت مقسمين حسب الجنس. وهذه العقبة تكون خطيرة بغير شك إذا كانت نسبة الأنوثة فى المولودين حديثا تختلف اختلافا جوهريا حسب الأعمار المختلفة للأمهات ولكن الواقع لا يؤيد ذلك[٢] وإذن فليس من الضرورى حساب نسب الخصوبة الخاصة على أساس المواليد الأناث فقط بل يمكن اشتقاق نسبة التوالد الأجمالية من الخصوبة الكلية بطريقة أخرى تتلخص فى تخفيض الثانية بنسبة المواليد الأناث إلى جملة المواليد وهذه الطريقة غير المباشرة تقود من الناحية العملية إلى نفس النتيجة التى تؤدى إليها الطريقة المباشرة التى تستبعد فيها المواليد الذكور[٣].

وفى مصر لا توجد بيانات إجمالية بأعداد المواليد حسب فئات العمر للأمهات وبطبيعة الحال لا توجد مقصورة على المواليد الأناث وقد لجأنا عند البحث وراء نسبة الخصوبة الخاصة إلى استمارة التوزيع النسبى للمواليد حسب فئات السن للأمهات فى الجهات التى بها مكاتب صحة لنتمكن من عمل تقديرات لأعداد المواليد الواقعة فى فئات العمر المختلفة للأمهات وإذن فمحاولة عمل تقديرات لأعداد المواليد الأناث فى هذه الفئات لن تكون إلا على أساس نفس التوزيع النسبى لجملة المواليد وهو الذى سبق استخدامه وذلك بالطبع ما دام لا يوجد لدينا ما يثبت تغير نسبة الأنوثة فى المواليد حسب أعمار الأمهات. وبذلك نجد أنه لا مناص من تطبيق نفس التوزيع النسبى على جملة المواليد الأناث واختصارا للطريق نضرب رقم الخصوبة الكلية فى نسبة المواليد الأناث إلى جملة المواليد وهذا يؤدى حتما إلى نفس النتيجة وقد رأينا كيف أن كوتشنسكى يذهب إلى أبعد من ذلك حين يرى أن هذه الطريقة غير المباشرة تقود من الناحية العملية إلى نفس النتيجة التى يؤدى إليها حساب نسبة التوالد

---

(١) Gross Reproduction Rate

(٢) Kuczynski, The Measurement of Population Growth, p. 120

(٣) نفس المرجع ص ١٢١ والجدول ٣٧ ص ١٢٢ — ١٢٤ .

الأجمالية من نسب الخصوبة الخاصة بعد استبعاد المواليد الذكور وبذلك يمكننا أن نطمئن إلى استخراج نسبة التوالد الأجمالية على النحو الآتى :

$$\text{نسبة التوالد الأجمالية} = \text{الخصوبة الكلية} \times \frac{\text{عدد المواليد الأناث}}{\text{عدد المواليد الكلى}}$$

ولكن ما هو المعنى الذى نستفيده من نسبة التوالد الأجمالية ؟

يقول كوتشنسكى : « منذ ٥٠ سنة كانت نسبة التوالد الأجمالية فى أوربا الشمالية والغربية كجملة هى حوالى ٢ وفى ١٩٢٨ كانت قد هبطت إلى حوالى ١ وفى ١٩٣٣ كانت حوالى ٠,٩ وهذا معناه أنه طبقاً للخصوبة الحاضرة لا أكثر من ٩٠ بنتاً يولدن لمائة بنت مولودات حديثاً فى مرورهن بفترة الحمل . وبالخصوبة الحاضرة يتحتم على سكان أوربا الشمالية والغربية الفناء والذهاب حتى ولو استطاعت كل فتاة مولودة حديثاً أن تبلغ سن الخمسين . وفى حدود هذا البحث نجد أن نسبة التوالد الأجمالية لا تزال تزيد عن ١ فى هولانده ودنمرك وهى أقل من ١ فى انجلترا والمانيا والسويد وكذلك فى النمسا وإستونيا[1] » .

فما هو الحال فى مصر ؟

السنة	جملة المواليد	المواليد الأناث	الخصوبة الكلية	نسبة التوالد الأجمالية
١٩١٧	٥١٣٧١٥	٢٤٧٤٢٥	٥٥٠٧و٥	٢٦٥٣و٠
١٩٢٧	٦٢٧٥٨٣	٣٠١٤٥٩	٥٦٧٤و٥	٢٧٢٥و٥
١٩٣٧	٦٩٤٠٨٦	٣٣٣٧٩٧	٥٨٦٨و٠	٢٨٢٢و٠

جدول رقم (٨١)

إنه بصرف النظر عن الاتجاه الصعودى البادى فى كل من الخصوبة الكلية ونسبة التوالد الأجمالية فقد يكون فى بعض مظاهره راجعا إلى نقص تسجيل المواليد وخصوصا فى سنة ١٩١٧ أو إلى اضطراب بسبب تطبيق التوزيع النسبى للمواليد حسب فئات السن

(١) Kuczynski, The Measurement of Populatoin Growth. p. 121
وفيه يقول إن أعلى نسبة توالد إجمالية وجدت فى بلد كبير هى تلك الخاصة بأوكرانيا ١٨٩٦ — ١٨٩٧ فقد بلغت ٦٥و٣ وفى الفترة ١٩٢٦ — ١٩٢٧ هبطت إلى ٤٩و٢ .

للأمهات بالجهات التى بها مكاتب صحة ١٩٤٣ على جملة مواليد القطر فى سنة ١٩١٧ مثلا بالرغم من تغير الظروف . بصرف النظر عن هذا الذى يبدو اتجاها صعوديا يمكن القول بأن نسبة التوالد الأجمالية فى مصر فى السنين الأخيرة تبلغ حوالى ٢,٨ أى أن الأنثى التى تجتاز فترة الحمل فى مصر تخلف وراءها ٢,٨ من بنات جنسها كى يواصلن أداء الرسالة الخالدة « حفظ النوع » .

فهل معنى هذا أنه بينما تسير بعض بلاد أوربا الشمالية والغربية على أساس نسبة توالد إجمالية أقل من ١ إلى هاوية من نقص الأنفس تتجه مصر على أساس نسبة توالد إجمالية قدرها ٢,٨ إلى زيادة كبيرة تكاد تؤدى إلى بلوغ السكان ثلاثة أمثال ما هم عليه الآن وذلك فى المدة التى تكفى لانتقال الطفلة المولودة إلى أنثى تحمل وتلد ؟

إن هذا الفرض لا يكون صحيحا إلا إذا استطاعت كل أنثى أن تجتاز فترة الحمل . فهل هذا هو الواقع ؟ إن عددا كبيرا من الأناث لا شك يتخلف عن الركب فى بعض الطريق وفى بلد كمصر تنخفض نسبة البقاء للأطفال دون السنة انخفاضا كبيرا بل إن نسب الوفيات فى جميع مراحل العمر ترتفع بوجه عام عن مثيلاتها فى بلاد أوربا الشمالية والغربية وإذن فمن خطل الرأى أن نقارن بين الخصوبة فى كل من مصر وبلاد أوربا الشمالية والغربية ممثلة فى الخصوبة الكلية أو فى نسبة التوالد الأجمالية وذلك بسبب الفروق الكبيرة فى الوفيات ولكن هذه المقارنة تكون صحيحة إذا افترضنا أن الأناث يجتزن فترة الحمل جميعا دون أن تتخلف منهن واحدة وهو افتراض لا أساس له من الواقع .

لقد وجدنا بالبحث في متوسط الحياة[1] للفترة ١٥ — ٤٩ أن الأنثى العادية فى مصر عام ١٩١٧ لا تعيش فى فترة الحمل البالغة ٣٥ سنة أكثر من ١٩,٦٦٦ سنة مقابل ٢٠,٨١٧ سنة فى ١٩٢٧ و ١٩,٢٩٧ سنة فى ١٩٣٧ وإذن فمن المستطاع الحصول على نسبة التوالد الصافية[2] فى مصر بضرب نسبة التوالد الأجمالية فى نسبة الحياة للأنثى خلال فترة الحمل على النحو الآتى :

$$\text{نسبة التوالد الصافية فى مصر ١٩١٧} = ٢٦٥٣,٠ \times \frac{١٩,٦٦٦}{٣٥} = ١٤٩١$$

(١) الباب السابع من هذا الكتاب .
(٢) Net Reproduction Rate

نسبة التوالد الصافية فى مصر ١٩٢٧ = ٢٧٢٥,٥ × $\frac{٢٠,٨١٧}{٣٥}$ = ١٦٢١

« « « « « ١٩٣٧ = ٢٨٢٢,٠ × $\frac{١٩,٢٩٧}{٣٥}$ = ١٥٥٦

ولكى نبصر أهمية أخذ نسبة الحياة للإناث داخل منطقة الحمل فى الاعتبار نعقد المقارنة الآتية بين الأوضاع في مصر واليابان مثلا وبعض بلاد أوربا الشمالية والغربية[١] :

البلد	نسبة التوالد الأجمالية	نسبة التوالد الصافية
مصر ١٩٣٧	٢٨٢٢	١٥٥٦
اليابان ١٩٣٠	٢٣٢٤	١٥٧١
هولندة ١٩٣٥	١٢٦٢	١١٠٢
فرنسا ١٩٣٠ — ٣٢	١١٠٣	٩٣٠
النرويج ١٩٣٣	٩٠٢	٧٧٣

جدول رقم (٨٢)

ومن هذا البيان يتضح كيف زادت نسبة التوالد الصافيـــة فى اليابان ١٩٣٠ عنها فى مصر ١٩٣٧ رغم زيادة نسبة التوالد الأجمالية فى مصر ١٩٣٧ عنها فى اليابان ١٩٣٠ كما يبدو بصورة أوضح كيف أن نسبة التوالد الأجمالية فى بلاد أوربا الشمالية والغربية قد خفضت بنسبة أقل بكثير من نسبة تخفيضها فى كل من مصر واليابان وذلك لانخفاض نسبة الوفيات فى بلاد أوربا الشمالية والغربية انخفاضاً كبيراً عنها فى البلاد الأسيوية والأفريقية كما يبدو من المقارنة الآتية لنسب الوفيات فى سنة ١٩٣٨ ببعض البلاد :

(١) Annuaire Statistique de la Société des Nations 1937/38 , p. 57

نسبة الوفيات العامة[١]

مصر	٢٦ر٤
اليابان	١٧ر٦
فنلندة	١٣ر٠
فرنسا	١٥ر٨
السويد	١١ر٥
المملكة المتحدة	١١ر٨

ولا نترك الفرصة دون أن نناقش فكرة استخراج نسبة التوالد الصافية بضرب نسبة التوالد الإجمالية فى نسبة سنى الحياة للأنثى داخل منطقة الحمل وهى التى لجأنا إليها باعتبارها الوسيلة الوحيدة لاشتقاق نسبة التوالد الصافية من نسبة التوالد الأجمالية . ولاشك أنه لو وجدت لدينا نسب الخصوبة الخاصة لكل سنة من سنى العمر للأنثى داخل منطقة الحمل ولو وجدت لدينا فى نفس الوقت نسب البقاء على قيد الحياة للأناث المولودات وذلك أيضاً عند كل سنة من سنى العمر للأنثى داخل منطقة الحمل لكان فى وسعنا بضرب كل نسبة من نسب الخصوبة الخاصة السنوية فى نسبة البقاء المقابلة أن نحصل على نسب للخصوبة الخاصة الصافية لكل سنة من سنى العمر للأنثى داخل منطقة الحمل وبعملية جمع بسيطة لهذه النسب نحصل على رقم الخصوبة الصافية [٢] وهو الذى إذا ضرب فى نسبة المواليد الأناث إلى جملة المواليد لا بد أن يعطينا نسبة التوالد الصافية فى النهاية .

فإلى أى حد تؤدى الطريقتان إلى غاية واحدة ؟

---

(١) عن مصر واليابان : Statistisk Arsbok för Sverige 1945, Table 286 pp. 354-7
وعن البلاد الأخرى : Monthly Bulletin ef Statistical Office of The United Nations July 1947- No 7, pp. 14 - 16 .

(٢) يمكن الحصول على الرقم مباشرة بضرب رقم الخصوبة الكلية فى نسبة السنوات التى تعيشها الأنثى داخل منطقة الحمل . ونقترح تسميته Net Fertility وهو يمثل ماتنتظره الأنثى المولودة اليوم من نسل (ذكور وإناث) مع أخذ احتمالات الوفاة لهذه الأنثى فى الاعتبار . ويمكن تحويل هذا الرقم بدوره إلى نسبة التوالد الصافية باستبعاد الذكور من المواليد كما سبق أن فعلنا عند اشتقاق نسبة التوالد الإجمالية من رقم الخصوبة الكلية .

إن عدم وجود البيانات التفصيلية بالمواليد فى كل سنة من سنى العمر للأمهات وعدم إمكان معرفة عدد الأناث فى كل سنة من سنى العمر داخل منطقة الحمل يجعلان من غير الميسور استخراج نسبة الخصوبة الخاصة السنوية ، كما أن عدم معرفة عدد الأناث فى كل سنة من سنى العمر عند التعداد ووفيات الأناث المقابلة يجعل من غير الميسور أيضاً الحصول على نسب البقاء للأناث فى كل سنة من سنى العمر .

فهل معنى ذلك أنه ليس فى الأمكان الحصول على نسب الخصوبة الخاصة السنوية ونسب البقاء المقابلة للأناث ؟

إننا لا نعدو الواقع إذا افترضنا أن التغير من سنة لأخرى داخل فئات العمر سواء فى نسب الخصوبة الخاصة أو فى نسب البقاء للأناث بمنطقة الحمل يتخذ شكلا منتظما بل لعلنا لا نعدو الحق كذلك إذا تصورنا أن التغيرات المنتظمة داخل كل فئة من فئات العمر للأنثى تستتبع انتظام التغير من سنة لأخرى داخل منطقة الحمل جميعها . ومعنى ذلك أن تمهيد البيانات الأحصائية التى لدينا يعطى نتائج صحيحة من وجهة النظر العملية أو أن توفيق منحنيين لنسب الخصوبة الخاصة ونسب البقاء للأناث من واقع الأرقام الممثلة لفترات طول كل منها ٥ سنوات يمكننا من تحديد إحداثيات نظرية مقبولة لنسب الخصوبة ونسب البقاء فى كل سنة من سنى العمر للأنثى .

وقبل محاولة توفيق منحنى الخصوبة الخاصة للأناث يجدر بنا ملاحظة أن نسب الخصوبة الخاصة لكل فئة من فئات العمر داخل منطقة الحمل قد كانت خاضعة إلى حد كبير للاختلافات بين التوزيعات النسبية للمواليد حسب فئات السن للأمهات وهى التى على أساسها حسبت الأعداد التقديرية للمواليد بفئات السن المختلفة للأمهات . ولكن الذى يمكن تأكيده هو أن نسب الخصوبة الخاصة قد اتخذت دائما اتجاها عاما واحداً مهما اختلفت التوزيعات النسبية للمواليد بل سواء أكانت هذه التوزيعات النسبية خاصة بمصر « جهات بها مكاتب صحة » أم كانت خاصة ببعض البلاد الأجنبية بل نذهب إلى أبعد من ذلك فنقول إن هذا الاتجاه العام الواحد قد كان واضحاً كذلك فى نسب الخصوبة الخاصة فى البلاد الأجنبية[1] وقد أشرنا إلى هذه الظاهرة حين قلنا إن نسب الخصوبة الخاصة تتخذ وضعاً

---

(١) يحسن الرجوع فى ذلك إلى الجداول المنشورة فى الصفحات ٢٣٩ — ٢٤٣ من هذا الباب .

واحداً متشابهاً فى مصر وفى كثير من البــــلاد الأجنبية فهى تبدأ منخفضة فى الفئة — ٢٠ وترتفع بسرعة حتى تبلغ الذروة فى لفئة ٢٥ — ٢٩ ثم تعود بعد ذلك إلى الهبوط التدريجى وهى بذلك تشكل منحنياً ملتوياً إلى اليسار .

على أنه ينبغى مع ذلك الا تفوتنا الإشارة إلى أن هذا الاتجاه العام نفسه قد كان سائداً مع اختلاف يسير فى بعض الحالات حيث وقعت الذروة فى الفئة ٢٠ — ٢٤ بدلا من الفئة ٢٥ — ٢٩ فى نسب الخصوبة الخاصة لمصر المحسوبة على أساس التوزيعات النسبية للمواليد فى بعض البلاد الأجنبية وذلك بسبب عدم ملاءمة هذه التوزيمات النسبية للمواليد لتوزيع الأناث حسب فئات السن فى مصر ١٩٣٧ بينما أن تطبيق هذه التوزيعات نفسها على أعداد الأناث فى البلاد التى تنتمى إليها قد أفضى إلى الحصول على نسب للخصوبة الخاصة تشكل منحنياً ملتوياً إلى اليسار ذروته واقعة فى الفئة ٢٥ — ٢٩(١) .

كل هذه العوامل تجعل من واجبنا عند محاولة توفيق منحن لنسب الخصوبة الخاصة فى مصر ١٩٣٧ أن ننظر إلى النسب التى حصلنا عليها طبقاً للأسس المختلفة على أنها تقديرية وبطبيعة الحال يكون التوزيع النسبى للمواليد فى مصر (جهات بها مكاتب صحة) أولى بأن يتخذ أساساً باعتباره أكثر ملاءمة لأحوال المواليد والأمهات فى مصر وفضلا على ذلك فإن النتائج التى حصلنا عليها من تطبيق التوزيعات النسبية للمواليد فى السنوات ١٩٤٠ـ١٩٤٤ مختلفة فيما بينها مما يجعل الاعتماد على واحد منها ضرباً من المغالطة . وإذا ألقينا نظرة على هذه النتائج(٢) لوجدنا أنها تتسكع جميعها حول الأرقام الآتية المقربة إلى أقرب ٥ :

السنة	نسب الخصوبة الخاصة فى مصر							الخصوبة الكلية(٣)
	ـ٢٠	٢٠ـ٢٤	٢٥ـ٢٩	٣٠ـ٣٤	٣٥ـ٣٩	٤٠ـ٤٤	٤٥ـ٤٩	
١٩٣٧	٧٥	٢٥٠	٣٠٠	٢٧٥	٢٠٠	٥٠	٣٠	٥٩٠٠

(١) نفس الجداول المنشورة فى الصفحات ٢٣٩ — ٢٤٣ من هذا الباب .

(٢) الجدول ٧٤ ص ٢٣٢ من هذا الباب . ويمكن ملاحظة أن الأرقام الناتجة من استخدام التوزيعات النسبية للمواليد فى السنوات الخمس ١٩٤٠ — ١٩٤٤ تتجمهر على شكل منحن واحد كما يتبين من الرسم البيانى

=

وقد يخطر ببالنا إذا لم ننظر إلى الرسم أن المنحنى الذى يسيطر على هذه النسب قد يكون من الدرجة الثانية فإذا حاولنا توفيق هذا المنحنى وجدنا أن معادلته هى :

ص = − ٢٤٫٧١ س٢ − ٢٢٫٦٨ س + ٢٦٧٫٣٨

بفرض أن س تساوى انحرافات الأعمار عن الوسط الفرضى ٣٢٫٥ سنة بوحدات طول كل منها ٥ سنوات وطبقاً لهذه المعادلة تكون نسبة الخصوبة المقابلة للعمر ٣٢٫٥ سنة هى ٢٦٧٫٣٨ كما أن نسبة الخصوبة المقابلة للعمر ٢٧٫٥ سنة وهو مركز الفئة ٢٥ — ٢٩ هى ٢٦٥٫٣٥ والمثل الأخير وحده كاف للدلالة على أن المنحنى المرسوم بناء على معادلة من الدرجة الثانية لا يمكن أن يكون موافقا للأرقام التى اعتمدنا عليها .

على أن نظرة إلى الرسم توحى بأن معادلة من الدرجة الثالثة قد تكون أكثر موافقة وعلى هذا الأساس نمضى فى توفيق منحن من الدرجة الثالثة معادلته :

ص = ا س٣ + ب س٢ + حـ س + د

فئات العمر	العمر	س		ص	س ص	س٢ ص	س٣ ص	س٢	س٤	س٦
١٥ — ١٩	١٧٫٥	— ١٥	— ٣	٧٥	— ٢٢٥	٦٧٥	— ٢٠٢٥	٩	٨١	٧٢٩
٢٠ — ٢٤	٢٢٫٥	— ١٠	— ٢	٢٥٠	— ٥٠٠	١٠٠٠	— ٢٠٠٠	٤	١٦	٦٤
٢٥ — ٢٩	٢٧٫٥	— ٥	— ١	٣٠٠	— ٣٠٠	٣٠٠	— ٣٠٠	١	١	١
٣٠ — ٣٤	٣٢٫٥	٠	٠	٢٧٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣٥ — ٣٩	٣٧٫٥	٥	١	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠	١	١	١
٤٠ — ٤٤	٤٢٫٥	١٠	٢	٥٠	١٠٠	٢٠٠	٤٠٠	٤	١٦	٦٤
٤٥ — ٤٩	٤٧٫٥	١٥	٣	٣٠	٩٠	٢٧٠	٨١٠	٩	٨١	٧٢٩
			٠	١١٨٠	— ٦٣٥	٢٦٤٥	— ٢٩١٥	٢٨	١٩٦	١٥٨٨

= (٣) يلاحظ أن الخصوبة الكلية وفقاً لهذه الأرقام التقريبية هى نفسها التى وصلنا إليها من قبل حين انتهينا إلى أن جميع النتائج لسنة ١٩٣٧ تعطى خصوبة كلية للأنثى التى تجتاز فترة الحمل قدرها ٥٫٩ .

وبالتعويض فى المعادلات :

ءص = ا ءس^{٣} + ب ءس^{٢} + حـ ءس + ن ء ... ... (١)

6 ءس ص = ا ءس^{٤} + ب ءس^{٣} + حـ ءس^{٢} + ء ءس ... ... (٢)

6 ءس^{٢}ص = ا ءس^{٥} + ب ءس^{٤} + حـ ءس^{٣} + ء ءس^{٢} ... ... (٣)

6 ءس^{٣}ص = ا ءس^{٦} + ب ءس^{٥} + حـ ءس^{٤} + ء ءس^{٣} ... ... (٤)

نحصل على المعادلة الآتية :

ص = ٧,٠٨٣٣ س^{٣} – ٢٤,٧٠٢٤ س^{٢} – ٧٢,٢٦١٧ س + ٢٦٧,٣٨١٠

وفى هذه المعادلة أيضاً قد افترضنا أن ص وهى دالة فى س تمثل نسبة الخصوبة الخاصة بينما أن س هى الانحراف فى عمر الأنثى عن الوسط الفرضى[1] ٣٢,٥ سنة بوحدات طول كل منها ٥ سنوات وأن ن هى عدد الأرقام المستخدمة وهو ٧ . فإذا أردنا أن نعرف نسبة الخصوبة الخاصة للأنثى التى عمرها ٢٧,٥ سنة فيكفى التعويض عن قيمة س فى المعادلة على النحو الآتى :

ص ٢٧,٥

= ٧,٠٨٣٣ (– ١)^{٣} – ٢٤,٧٠٢٤ (– ١)^{٢} – ٧٢,٢٦١٧ (– ١) + ٢٦٧,٣٨١٠

= – ٧,٠٨٣٣ – ٢٤,٧٠٢٤ + ٧٢,٢٦١٧ + ٢٦٧,٣٨١٠

= – ٣١,٧٨٥٧ + ٣٣٩,٦٤٢٧

= ٣٠٧,٨٥٧٠

ويلاحظ أن معادلة الدرجة الثالثة تعطى للوسط الفرضى ٣٢,٥ سنة نسبة خصوبة خاصة قدرها ٢٦٧,٣٨١٠ وأن معادلة الدرجة الثانية التى رفضناها قد أعطت لنفس العمر نسبة خصوبة قدرها ٢٦٧,٣٨ مقربة إلى رقمين عشرين وهى فى الواقع ٢٦٧,٣٨١٠ إذا قربت لأربعة أرقام عشرية فكأن النتيجة فى الحالتين واحدة . ولكن نسبة الخصوبة الخاصة للعمر ٢٧,٥ سنة هى طبقاً لمعادلة الدرجة الثالثة ٣٠٧,٨٥٧٠ وطبقاً لمعادلة الدرجة الثانية

---

(١) اختيار الوسط الفرضى فى منتصف الفترة ١٥ — ٤٩ ليس اعتباطا وإنما هو مقصود لكى يكون مجـ س ومجـ س^{٣} ومجـ س^{٥} وبوجه عام مجـ س مرفوعة لأس فردى دائما صفرا .

٢٦٥,٣٥ بينما الرقم الذى حسبت عليه المعادلتان هو ٣٠٠ للفئة ٢٥ — ٢٩ التى مركزها ٢٧,٥ سنة. ومن هذه الحالة وحدها نستطيع أن نتبين كيف أن معادلة الدرجة الثالثة أكثر موافقة لمنحنى الخصوبة الخاصة من معادلة الدرجة الثانية .

على أن استخراج نسب الخصوبة الخاصة السنوية من واقع معادلة الدرجة الثالثة أمر ميسور بالتعويض عن قيم س فى المعادلة وهو يتيح لنا التأكد من موافقة المنحنى الذى نحصل عليه لنسب الخصوبة الخاصة لفئات العمر وهى التى على هداها شرعنا فى توفيق المنحنى المطلوب .

وننتقل الآن لمحاولة توفيق منحنى نسبة البقاء للأناث سنة ١٩٣٧ .

بالرجوع إلى الباب السابع « متوسط الحياة للفترة ١٥ — ٤٩ »[١] يمكن الحصول على نسب الباقيات على قيد الحياة فى الألف من الأناث المولودات وذلك طبقاً لجداول الحياة فى سنة ١٩٣٧ مقربة على النحو الآتى :

عمر الأنثى بالسنين	١٥	٢٠	٢٥	٣٠	٣٥	٤٠	٤٥	٥٠
نسبة الباقيات على قيد الحياة من الأناث ٠/٠٠ ١٩٣٧	٦٠٧	٥٩٥	٥٨٢	٥٦٦	٥٤٥	٥٢٦	٥٠١	٤٨١

ونظرة إلى الرسم الموضح لنسبة البقاء للأناث تجعلنا نستبعد معادلة الدرجة الأولى وهى التى يمثلها خط مستقيم ونحكم على الفور بأن منحنى الدرجة الثانية هو المسيطر على هذه الظاهرة ومعادلته ص = ا س^2 + ب س + ح .

---

(١) جدول ٥٢ ص ١٩٨

العمر		س	ص	س^{2}	س^{4}	س ص	س^{2}ص
١٥	— ١٧,٥	— ٧	٦٠٧	٤٩	٢٤٠١	— ٤٢٤٩	٢٩٧٤٣
٢٠	— ١٢,٥	— ٥	٥٩٥	٢٥	٦٢٥	— ٢٩٧٥	١٤٨٧٥
٢٥	— ٧,٥	— ٣	٥٨٢	٩	٨١	— ١٧٤٦	٥٢٣٨
٣٠	— ٢,٥	— ١	٥٦٦	١	١	— ٥٦٦	٥٦٦
٣٥	٢,٥	١	٥٤٥	١	١	٥٤٥	٥٤٥
٤٠	٧,٥	٣	٥٢٦	٩	٨١	١٥٧٨	٤٧٣٤
٤٥	١٢,٥	٥	٥٠١	٢٥	٦٢٥	٢٥٠٥	١٢٥٢٥
٥٠	١٧,٥	٧	٤٨١	٤٩	٢٤٠١	٣٣٦٧	٢٣٥٦٩
		٠	٤٤٠٣	١٦٨	٦٢١٦	— ١٥٤١	٩١٧٩٥

وبالتعويض فى المعادلات :

مجـ ص = ا مجـ س^{2} + ب مجـ س + ن حـ ... ... (١)

، مجـ س ص = ا مجـ س^{3} + ب مجـ س^{2} + حـ مجـ س ... ... (٢)

، مجـ س^{2}ص = ا مجـ س^{4} + ب مجـ س^{3} + حـ مجـ س^{2} ... ... (٣)

نحصل على المعادلة الآتية :

ص = — ٠,٢٤٩ س^{2} — ٩,١٧٣ س + ٥٥٥,٦٠٤

حيث ص وهى دالة فى س تمثل نسبة البقاء فى الألف من الأناث المولودات وذلك طبقاً لأحوال الحياة فى سنة ١٩٣٧ بينما أن س تمثل انحراف العمر عن الوسط الفرضى ٣٢,٥ سنة الذى هو فى نفس الوقت منتصف الفترة ١٥ — ٥٠ بوحدات طول كل منها ٢,٥ سنة . وبالتعويض عن قيم س فى هـذه المعادلة يمكن الحصول على نسب البقاء للأناث فى ١٩٣٧ حسب العمر بالسنة داخل منطقة الحمل ١٥ — ٤٩ . وبضرب احتمالات الخصوبة لكل سنة من سنى العمر فيما يقابلها من احتمالات البقاء للأناث نحصل على احتمالات الخصوبة الصافية(١) أى بعد أخذ وفيات الأناث فى الاعتبار وهى التى نهدف الآن إلى تحديدها .

---

(١) على أساس أن احتمال حدوث شيئين معا يساوى حاصل ضرب احتمال حدوث أحدهما فى احتمال حدوث الآخر .

عمر الأنثى بالسنين	نسبة الخصوبة الخاصة لمصر ١٩٣٧	نسبة البقاء للأناث فى مصر ١٩٣٧	نسبة الخصوبة الصافية فى مصر ١٩٣٧
١٥	— ٨٦,٠٠٤٠	٦٠٧,٦١٤	— ٥٢,٢٥٧٢
١٦	— ١٧,٧١٧١	٦٠٥,٣٠٠	— ١٠,٧٢٤٢
١٧	٤٢,٩٨٣٦	٦٠٢,٩٠٥	٢٥,٩١٥٠
١٨	٩٦,٤٣٨١	٦٠٠,٤٣١	٥٧,٩٠٤٤
١٩	١٤٢,٩٨٦٥	٥٩٧,٨٧٧	٨٥,٤٨٣٣
٢٠	١٨٢,٩٦٨٧	٥٩٥,٢٤٤	١٠٨,٩١١٠
٢١	٢١٦,٧٢٤٧	٥٩٢,٥٣١	١٢٨,٤١٦١
٢٢	٢٤٤,٥٩٤٦	٥٨٩,٧٣٩	١٤٤,٢٤٧٠
٢٣	٢٦٦,٩١٨١	٥٨٦,٨٦٥	١٥٦,٦٤٤٩
٢٤	٢٨٤,٠٣٥٧	٥٨٣,٩١٤	١٦٥,٨٥٢٤
٢٥	٢٩٦,٢٨٧١	٥٨٠,٨٨٢	١٧٢,١٠٧٨
٢٦	٣٠٤,٠١٣١	٥٧٧,٧٧١	١٧٥,٦٤٩٤
٢٧	٣٠٧,٥٥١١	٥٧٤,٥٨٠	١٧٦,٧١٢٧
٢٨	٣٠٧,٢٤٣٩	٥٧١,٣٠٨	١٧٥,٥٣٠٩
٢٩	٣٠٣,٤٣٠٤	٥٦٧,٩٥٨	١٧٢,٣٣٥٧
٣٠	٢٩٦,٤٥٠٩	٥٦٤,٥٢٨	١٦٧,٣٥٤٨
٣١	٢٨٦,٦٤٥١	٥٦١,٠١٨	١٦٠,٨١٣١
٣٢	٢٧٤,٣٥٣١	٥٥٧,٤٢٩	١٥٢,٩٣٢٤
٣٣	٢٥٩,٩١٤٩	٥٥٣,٧٥٩	١٤٣,٩٣٠٢
٣٤	٢٤٣,٦٧٠٥	٥٥٠,٠١٠	١٣٤,٠٢١٢
٣٥	٢٢٥,٩٥٩٩	٥٤٦,١٨٢	١٢٣,٤١٥٢
٣٦	٢٠٧,١٢٣٢	٥٤٢,٢٧٤	١١٢,٣١٧٥
٣٧	١٨٧,٥٠٠٣	٥٣٨,٢٨٦	١٠٠,٩٢٨٨
٣٨	١٦٧,٤٣١١	٥٣٤,٢١٨	٨٩,٤٤٤٧
٣٩	١٤٧,٢٥٥٧	٥٣٠,٠٧١	٧٨,٠٥٦٠

عمر الأنثى بالسنين	نسبة الخصوبة الخاصة لمصر ١٩٣٧	نسبة البقاء للأناث في مصر ١٩٣٧	نسبة الخصوبة الصافية في مصر ١٩٣٧
٤٠	١٢٧,٣١٤١	٥٢٥,٨٤٤	٦٦,٩٤٧٤
٤١	١٠٧,٩٤٦٥	٥٢١,٥٣٨	٥٦,٢٩٨٢
٤٢	٨٩,٤٩٢٥	٥١٧,١٥١	٤٦,٢٨١١
٤٣	٧٢,٢٩٢٢	٥١٢,٦٨٥	٣٧,٠٦٣١
٤٤	٥٦,٦٨٥٩	٥٠٨,١٣٩	٢٨,٨٠٤٣
٤٥	٤٣,٠١٣٣	٥٠٣,٥١٤	٢١,٦٥٧٨
٤٦	٣١,٦١٤٥	٤٩٨,٨٠٩	١٥,٧٦٩٦
٤٧	٢٢,٨٢٩٥	٤٩٤,٠٢٥	١١,٢٧٨٣
٤٨	١٦,٩٩٨٢	٤٨٩,١٥٩	٨,٣١٤٨
٤٩	١٤,٤٦٠٩	٤٨٤,٢١٦	٧,٠٠٢٢
٥٠	١٥,٥٥٧٢	٤٧٩,١٩٢	٧,٤٥٤٩
	٥٨٩٠,٠٨٤١	١٩٨٤٦,٩٦٦	٣٣١٥,٨٠١٢
	— ١٠٣,٧٢١١		— ٦٢,٩٨١٤
	٥٧٨٦,٣٦٣٠		٣٢٥٢,٨١٩٨
الفترة ١٤,٥ — ١٥	٤٣,٠٠٢٠	٣٠٤,٠٨٩	٢٦,١٢٨٦
	٥٨٢٩,٣٦٥٠	١٩٥٤٢,٨٧٧	٣٢٧٨,٩٤٨٤
الفترة ٥٠ — ٥٠,٥	٧,٧٧٨٦	٢٣٨,٩٦١	٣,٧٢٧٥
المجموع على أساس نظرى بحت	٥٨٢١,٥٨٦٤	١٩٣٠٣,٩١٦	٣٢٧٥,٢٢٠٩
المجموع على أساس فعلى	٥٨٨٢,٣٠٥٥		٣٣١٢,٠٧٣٧

جدول رقم (٨٣)

وفى هذا الجدول يلاحظ أننا استبعدنا ما يخص الفترتين ١٤,٥ – ١٥و٥٠ – ٥٠,٥ لأن الأرقام المقابلة للعمر ١٥ وللعمر ٥٠ تمثل فى الواقع الفترتين ١٤,٥ – ١٥,٥و٤٩,٥ – ٥٠,٥ ومنطقة الحل التى تعنينا محصورة بين الخامسة عشرة والخمسين . وبذلك حصلنا على أساس نظرى بحت على كل من أرقام الخصوبة الكلية وسنى الحياة والخصوبة الكلية الصافية للألف من الأناث فى مصر ١٩٣٧ .

على أننا نرى من هذا الجدول أن نسبتي الخصوبة الخاصة للعمر ١٥ وللعمر ١٦ وبالتالى نسبتى الخصوبة الصافية لهما قد جاءت بقيمة سلبية[1] وهذا بطبيعة الحال غير معقول من الناحية العملية أو هو محال من الناحية المنطقية إذ أن أدنى ما تصل إليه خصوبة الأنثى هو العدم أو الصفر أما أن تكون تحت الصفر فهذا ما لا سبيل إليه بحال من الأحوال. وإذن فهل نجارى الواقع إذا أغضينا عن هذه القيمة السلبية لخصوبة كل من العمر ١٥ والعمر ١٦ لاسيما وأن الأنثى العادية لا تساهم بالفعل فى المواليد قبل أن تجاوز السادسة عشرة والنصف باعتبار أن الحد الأدنى القانونى للملاقة الشرعية هو سن ١٦ ؟

إن الجدول الآتى يعطى خلاصة للنتائج التى نحصل عليها من سبل مختلفة ومع كافة الافتراضات :

ويظهر من البيان أن الفروق بين هذه النتائج غير ذات بال .

وبوجه عام يمكن القول بأنه بالنسبة للأنثى العادية فى مصر ١٩٣٧ تكون :

الخصوبة الكلية	٥,٩	الخصوبة الصافية	٣,٣
نسبة التوالد الأجمالية	٢,٨	نسبة التوالد الصافية	١,٦

(١) هذا الوضع مقبول من الناحية الرياضية خضوعاً لمعادلة الدرجة الثالثة التى تسيطر على ظاهرة الخصوبة ويلاحظ أنها فى اليسار تجنح إلى أسفل بينما أن سن الخمسين يشهد اتجاهاً إلى الارتفاع فى الخصوبة — وهذا غير منطقى — بعد أن ظل الهبوط مطرداً منذ السابعة والعشرين والسر فى ذلك أن منحنى معادلة الدرجة الثالثة لابد أن يشهد نقطتى انقلاب هما النهاية الكبرى والنهاية الصغرى .
على أن هذا لا يؤثر مطلقا فى قيمة توفيق منحنى من الدرجة الثالثة لهذه الظاهرة . وقد تأكدنا من دقة الأرقام النظرية التى حصلنا عليها للفترة ١٥ — ٥٠ طبقا للمعادلتين بتطبيق الفكرة المأخوذة من نظريات الاستكمال وتمهيد البيانات الأحصائية والتى خلاصتها أن الفروق الثالثة فى معادلة الدرجة الثالثة متساوية وهذا يجعل الفروق الرابعة تساوى صفراً كما أن الفروق الثانية فى معادلة الدرجة الثانية متساوية وهذا يجعل الفروق الثالثة تساوى صفراً .

الأساس	خصوبة الأناث فى مصر ١٩٣٧			
	الخصوبة الكلية	نسبة التوالد الأجمالية	الخصوبة الصافية	نسبة التوالد الصافية
فترات خماسية	٥٨٦٨	٢٨٢٢	←	١٥٥٦
	٥٨٦٨	←	٣٢٣٥	١٥٥٦
فترات خماسية قياسية	٥٩٠٠	٢٨٣٧	←	١٥٦٤
	٥٩٠٠	←	٣٢٥٣	١٥٦٤
منحنيين للخصوبة ونسبة البقاء على أساس الفترات الخماسية القياسية وباتخاذ مجموع نظرى بحت	٥٨٢٢	←	٣٢٧٥	١٥٧٥
	٥٨٢٢	٢٨٠٠		
منحنيين للخصوبة ونسبة البقاء على أساس الفترات الخماسية القياسية وباتخاذ مجموع فعلى	٥٨٨٢	←	٣٣١٢	١٥٩٣
	٥٨٨٢	٢٨٢٩		

جدول رقم (٨٤)

أى أن فترة الحمل ١٥ — ٤٩ تعطى للأنثى التى تجتازها ٥,٩ من النسل (ذكورا وإناثا) و ٢,٨ من إناث المواليد فقط بينما هى لا تعطى مع احتمالات وفاة الأنثى قبل بلوغ الخمسين أكثر من ٣,٣ من النسل (ذكورا وإناثا) و ١,٦ من إناث المواليد فقط . وقد رأينا أن الرقم الأخير هو الأكثر أهمية ومنه نستطيع القول بأنه لو استمرت ظروف الخصوبة واحتمالات الوفاة فى مصر كما هى الآن فأن الأنثى العادية لا تبرح الدنيا قبل أن تخلف وراءها ١,٦ من الأناث اللواتى يحملن رسالة حفظ النوع وهؤلاء بدورهن لا يدعن الحياة قبل أن يتركن من خلفهن ٢,٥٦ وأولئك لا يخرجن من الميدان قبل أن يدخلن فيه ٤,٠٩٦ وهكذا[1] . وهذه الحقيقة تساعد كثيرا فى التنبؤ بعدد سكان القطر

(١) إذا نظرنا إلى منحنى نسبة البقاء للأناث ١٩٣٧ لوجدنا أن الاحتمال المتعادل للحياة والوفاة للأنثى هو حوالى سن الخامسة والأربعين (يقابله حوالى سن الثلاثين للرجل إذا رجعنا لجداول الحياة المنشورة بالباب السابع متوسط الحياة للفترة ١٥ — ٤٩) ومعنى ذلك أن متوسط سن الأنثى عند الوفاة ٤٥ سنة منها ١٥ سنة تقضيها قبل البلوغ فإذا ثبت جميع هذه الظروف سائدة فإن الفرق بين الجيلين =

المصرى للمستقبل [1].

وكقياس مؤقت لدقة هذه النتيجة نقول إن نسبة الزيادة الطبيعية فى السكان فى الفترة ١٩١٩ / ١٩٤١ تبلغ حوالى ٠١٦٠٪ فى السنة [2] فإذا افترضنا أن هذه النسبة ستظل سارية المفعول خلال المائة عام القادمة على أساس المتوالية الهندسية فأن الواحد الصحيح اليوم يصبح بعد ٣٠ عاما ١,٦٠٠ وبعد ٦٠ عاما ٢,٥٥٩ وبعد ٩٠ عاما ٤,٠٩٣ وهذه نتيجة لا تكاد تختلف عن النتيجة التى انتهينا إليها باستخدام نسبة التوالد الصافية .

وبصرف النظر عما كشفناه من أثر اختلاف التوزيع النسبي للمواليد حسب فئات السن للأمهات فى نسب الخصوبة الخاصة وما وصلنا إليه من ضعف هذا الأثر فى رقم الخصوبة الكلية وفى مشتقاته فأن من المناسب أن نستخرج نسب الخصوبة الخاصة للمناطق المصرية فى عامى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ تحت ضوء ما فعلنا بالقطر المصرى عامة ، وفى هذا ما يساعدنا على معرفة أرقام الخصوبة الكلية ونسب التوالد الأجمالية فى هذه المناطق توطئة للقيام بمقارنات إقليمية شاملة .

وفيما يلى جدولان بالنتائج :

= المخصبين من الأناث يكون ٣٠ سنة . وبذلك ينتظر أن يبلغ عدد السكان فى مصر بعد ٩٠ سنة حوالى أربعة أمثال العدد الحالى .

(١) مع افتراض أن نسبة الأناث فى السكان ستظل ثابتة لا تتغير أو افتراض التعادل بين الجنسين .

(٢) الأحصاءات الصحية ١٩٤١ (إحصاءات عن المواليد والوفيات) الجدول الأول ص ٥٣٢ ، ٥٣٣ .

جهات القطر المصرى	نسب الخصوبة الخاصة للأناث فى مصر ١٩٢٧							الخصوبة الـكلية	نسبة التوالد الأجمالية
	ـ ٢٠	٢٠ ـ ٢٤	٢٥ ـ ٢٩	٣٠ ـ ٣٤	٣٥ ـ ٣٩	٤٠ ـ ٤٤	٤٥ ـ ٤٩		
المحافظات									
القاهرة	٤٧٫٣	٢٠٠٫٧	٣٠٤٫٥	٢٨٠٫٤	٢٢٦٫١	٥٨٫٤	٣٣٫٢	٥٧٥٣٫٠	٢٨١٠
الأسكندرية	٤٦٫٧	١٧٥٫٨	٣٣١٫٤	٢٦٣٫٣	٢٦٤٫٣	٥٦٫٥	٣٧٫٧	٥٨٧٨٫٥	٢٨٨٠
السويس	٥٣٫٥	١٨٨٫٥	٢٧٧٫٩	٢٤٧٫٢	٢٥٠٫٥	٦٥٫٥	٤٥٫٨	٥٦٤٤٫٥	٢٦٩٤
دمياط	٤٨٫٨	٢٣٣٫٣	٣٥٤٫٢	٢٨٧٫١	٢٧٤٫٤	٥٧٫٣	٤٦٫٨	٦٥٠٩٫٥	٣٢١٤
القنال	٤٨٫٢	٢٠١٫٠	٣٠٤٫٥	٢٩١٫٧	٢٥٥٫٤	٧١٫٤	٤١٫٧	٦٠٦٩٫٥	٢٩٨٨
الصحراء الغربية	٥٨٫٧	١٨٣٫٠	٢٥٥٫٣	١٩٣٫٥	٢٢٩٫٠	٤٣٫٨	٣٣٫٤	٤٩٨٣٫٥	٢٤٧١
« الجنوبية	٦٠٫٢	٢١٤٫٣	٢٦٠٫٦	٢٧٨٫١	١٨٧٫٢	٧٣٫٣	٣٠٫٣	٥٥٢٠٫٠	٢٦٧٢
البحر الأحمر	٥٢٫٢	١٥١٫٧	٢٠٠٫٠	٢٢٣٫٠	٢٤٣٫٩	٨٧٫٧	٣٢٫٣	٤٩٥٤٫٠	٢٢٨٦
سينا	٦٨٫٨	٢١١٫٢	٣٠٩٫٠	٣٣٤٫١	٢٧٩٫١	٨٥٫٤	٥٨٫٠	٦٧٢٨٫٠	٣٠٨٠
المديريات									
أسوان	٤٣٫٦	١٨٨٫٠	٢٣٣٫٤	٢٠٨٫٧	١٥٨٫٠	٤١٫٦	٢٠٫٩	٤٤٧١٫٠	٢٠٦٦
قنا	٥٤٫٨	١٩٧٫٠	٢٤٥٫٢	٢٢٢٫٩	١٩٦٫١	٤٧٫٥	٣١٫١	٤٩٧٣٫٠	٢٢٧٢
جرجا	٦٤٫١	٢٣٠٫٨	٢٩٨٫٥	٢٥٦٫٨	٢٣١٫٣	٥٢٫٦	٣٧٫٨	٥٨٥٩٫٥	٢٦٥٨
أسيوط	٦٧٫٢	٢٥٤٫٧	٣٣٢٫٨	٢٩٧٫٤	٢٤٦٫١	٥٩٫١	٣٦٫٤	٦٤٦٨٫٥	٣١٢٤
المنيا	٦٠٫٠	٢٥٠٫١	٢٩٧٫١	٢٦٢٫٢	٢١٠٫٨	٥٤٫٠	٣٢٫٤	٥٨٣٣٫٠	٢٨٢٨
الفيوم	٦٢٫٧	٢٣٨٫١	٢٩٧٫٦	٢٧٠٫٩	٢٣٩٫٧	٥٧٫٦	٣٨٫٧	٦٠٢٦٫٥	٢٨٧٦
بنى سويف	٥٨٫٤	٢٣٤٫٥	٢٨٨٫١	٢٦٦٫٥	٢١٤٫٨	٥٥٫٣	٣٢٫٩	٥٧٥٢٫٠	٢٧٢٨
الجيزة	٦٦٫١	٢٦٦٫٢	٣٣١٫٧	٣٠٩٫٣	٢٤١٫٢	٦٣٫٧	٣٥٫٨	٦٥٧٠٫٠	٣١٨٦
القليوبية	٥٨٫٥	٢١٩٫٦	٢٨٠٫٠	٢٦٨٫٥	٢١٥٫٨	٥٥٫٩	٣٢٫٨	٥٤٥٥٫٥	٢٦٥٤
المنوفية	٥٩٫٧	٢٤٦٫٥	٢٨٩٫٢	٢٧٢٫٠	٢٠٧٫٩	٥٩٫٢	٣١٫٨	٥٨٣١٫٥	٢٨٧٩
الشرقية	٥٢٫٣	٢١٧٫٤	٢٦١٫٦	٢٣٣٫١	١٨٩٫٨	٤٩٫٢	٢٩٫١	٥١٦٢٫٥	٢٤٦٤
الدقهلية	٥٦٫٨	٢٣٤٫٢	٣٠٩٫٣	٢٩٢٫٣	٢٢٦٫٦	٦١٫٧	٣٤٫٣	٦٠٧٦٫٠	٢٩٣٩
الغربية	٥٠٫٤	٢١٩٫٥	٢٨٦٫١	٢٥٨٫٣	٢٠٩٫٤	٥٥٫٤	٣٣٫٤	٥٥٦٢٫٥	٢٧٠٦
البحيرة	٤٢٫٦	١٨٢٫٧	٢٤٤٫٥	٢٢٤٫٠	١٩٢٫٧	٤٧٫٨	٣٠٫٧	٤٨٢٥٫٠	٢٣٠٥
القطر المصرى	٥٥٫٠	٢٢١٫٨	٢٨٩٫٧	٢٦٢٫٤	٢١٦٫٩	٥٥٫٢	٣٣٫٩	٥٦٧٤٫٥	٢٧٢٥

جدول رقم (٨٥)

جهات* القطر المصرى	نسبة الخصوبة الخاصة للأناث فى مصر ١٩٣٧							الخصوبة الكلية	نسبة التوالد الأجمالية
	— ٢٠	٢٠ — ٢٤	٢٥ — ٢٩	٣٠ — ٣٤	٣٥ — ٣٩	٤٠ — ٤٤	٤٥ — ٤٩		
المحافظات									
القاهرة	٦٢٫٤	٢١٧٫٠	٢٩٦٫٠	٢٧٩٫٤	٢١٢٫٠	٥٩٫٠	٣٢٫٠	٥٧٨٩٫٠	٢٨١٢
الأسكندرية	٥٨٫٦	١٨٥٫٣	٣٠٦٫١	٢٥١٫٤	٢٢٧٫٤	٥٤٫٠	٣٥٫٠	٥٥٨٩٫٠	٢٧٥٢
السويس	٨٠٫٧	٢٦٣٫٦	٣٤٠٫٧	٣٠٣٫١	٢٥٧٫٢	٧٦٫٤	٤٨٫٠	٦٨٤٨٫٥	٣٣٦٣
دمياط	٧١٫٢	٢٧٣٫٧	٣٣٩٫٥	٣٢٣٫٥	٢٤٢٫٤	٦٣٫٥	٣٩٫٩	٦٧٦٨٫٥	٣٣٣١
القنال	٦٧٫٨	٢٤١٫١	٣٣٧٫٦	٢٩٤٫٨	٢٤٤٫٨	٧٢٫٠	٤١٫٥	٦٤٤٨٫٠	٣١١١
الصحراء الغربية	٧٢٫١	٢٠٠٫٠	٢٣٤٫٢	١٩١٫٩	١٨٩٫٥	٤٤٫٨	٣٢٫٧	٤٨٢٦٫٠	٢٣٠٧
الصحراء الجنوبية	٧٣٫١	٢٣٤٫٦	٢٣٦٫٦	٢٦٧٫٧	١٧٢٫١	٦٠٫٧	٢٥٫٠	٥٣٤٩٫٠	٢٥٥٤
البحر الأحمر	٦٤٫١	٢٠٢٫٨	٢٤٣٫٦	٢٧٤٫٨	٢١٢٫٩	٦٧٫٦	٤٤٫٠	٥٥٤٩٫٠	٢٣٧٣
سينا	٩٩٫٧	٢٧٧٫٠	٢٧٢٫٩	٢٥٩٫٤	١٩١٫٤	٧٥٫٢	٤٥٫٢	٦١٠٤٫٠	٣٠٧٠
المديريات									
أسوان	٧٢٫٨	٢١٢٫٧	٢٢٨٫٩	٢١٤٫٩	١٤٦٫٩	٤١٫٢	١٩٫٣	٤٦٨٣٫٥	٢٢٤٩
قنا	٨٧٫١	٢٢٣٫٦	٢٥٥٫٩	٢٠٩٫٦	١٧١٫٤	٤٢٫٨	٢٧٫٣	٥٠٨٨٫٥	٢٣٤٨
جرجا	١١٤٫٥	٢٩١٫٥	٣٣٣٫٤	٢٦٩٫٩	٢٢٢٫٢	٥٣٫٤	٣٢٫٨	٦٥٨٨٫٥	٣٠٧٧
أسيوط	١٠٨٫١	٢٨٥٫٥	٣٢٨٫٥	٢٦٧٫٥	٢٠٥٫١	٥٣٫٢	٢٩٫٣	٦٣٨٦٫٠	٣٠٢٧
المنيا	٨٩٫٦	٢٦٥٫٧	٢٩٨٫٧	٢٣٥٫٩	١٨٤٫٩	٤٨٫٥	٢٧٫٠	٥٧٥١٫٥	٢٧٥٥
الفيوم	٩٢٫٧	٢٦٣٫٤	٢٩٧٫٥	٢٥١٫٦	١٩٠٫٥	٤٩٫٦	٢٩٫٨	٥٨٧٥٫٥	٢٨١٤
بنى سويف	٧٨٫٨	٢٥٨٫٨	٢٨١٫٤	٢٤٧٫٩	١٧٨٫٥	٤٩٫٢	٢٦٫٤	٥٦٠٥٫٠	٢٦٤٢
الجيزة	١٠٣٫٥	٣٠٤٫٩	٣٥٥٫١	٣١٠٫٧	٢٢٥٫٨	٦١٫٣	٣١٫٣	٦٩٦٣٫٠	٣٣٨٨
القليوبية	١٠٠٫١	٢٧٢٫٨	٣١٤٫٠	٢٧١٫٨	١٩١٫٦	٥٤٫٦	٢٩٫٠	٦١٦٩٫٥	٢٩٩٣
المنوفية	٩٥٫١	٢٩٤٫٧	٣٢٨٫٢	٢٨٧٫٠	١٨٥٫٨	٥٤٫٧	٢٤٫٧	٦٣٥١٫٠	٣٠٩٧
الشرقية	٨٤٫٠	٢٤٢٫٤	٢٧٦٫٦	٢٤٤٫١	١٧٨٫٦	٥٠٫٤	٢٦٫٦	٥٥١٣٫٥	٢٦٤٢
الدقهلية	٨٧٫٧	٢٨٤٫٣	٣٣٥٫٧	٣٠٦٫٢	٢١٨٫٢	٦٢٫٩	٢٩٫٦	٦٦٢٣٫٠	٣٣٣١
الغربية	٧٤٫٠	٢٤٢٫٠	٢٩٧٫٧	٢٧٠٫٤	١٩٣٫٦	٥٥٫٩	٢٧٫٣	٥٨٠٤٫٥	٢٨٣٩
البحيرة	٥٦٫٤	١٩٦٫٧	٢٥٧٫٠	٢١٧٫٢	١٧٤٫٦	٤٥٫٦	٢٦٫٤	٤٨٦٩٫٥	٢٣٢٤
القطر المصرى	٨٢٫٠	٢٥٠٫٥	٣٠١٫٨	٢٦١٫٢	١٩٦٫٣	٥٣٫٢	٢٨٫٦	٥٨٦٨٫٠	٢٨٢٢٫٠

جدول رقم (٨٦)

خصوبة المتزوجات

تمهيد — نسبة الخصوبة العامة للمتزوجات — نسب الخصوبة الخاصة للزوجات في ١٩٣٧ و١٩٢٧ — مقارنات — الخصوبة الكلية للزوجات — منحنى نسب الخصوبة الخاصة للزوجات — نسبة التوالد الإجمالية للزوجات — نسبة الحياة للمتزوجة — نسبة التوالد الصافية للزوجات

خصوبة المتزوجات

عرضنا لعيوب نسبة المواليد العامة ورأينا كيف أمكن التخلص من هذه العيوب واحدا بعد الآخر . أما عن العيب الأول وهو عدم التفرقة بين الجنسين فى مجال الخصوبة فقد أمكن التغلب عليه باستبعاد الذكور من عدد السكان الكلى باعتبار أن الأنثى هى المحل الطبيعى لعملية الأنسال . وأما العيب الثانى وهو عدم أخذ اختلافات العمر فى الحسبان فقد اقترح لمجابهته بعد ذلك استبعاد الأناث اللواتى هن دون الخامسة عشرة وكذلك اللواتى هن فوق الخمسين باعتبار أن فترة الحمل العادية هى ١٥ - ٤٩ . وظهر بعد ذلك أن نسبة الخصوبة العامة وهي التى نحصل عليها بقسمة عدد المواليد على عدد الأناث فى سن الحمل هى كنسبة المواليد لا تأخذ فى اعتبارها اختلافات السكان حسب الأعمار داخل فترة الحمل وبذلك اتجه البحث إلى ضرورة استخراج نسب الخصوبة الخاصة لكل فئة من فئات العمر داخل منطقة الحمل ولكل سنة من سنى العمر داخل هذه المنطقة إن أمكن . ثم تطرق البحث بعد ذلك إلى ضرورة الحصول على تعبير رقمى مفرد عن نسب الخصوبة الخاصة تتمثل فيه فكرة الاهتمام باختلافات السكان حسب الأعمار داخل منطقة الحمل وقد جاء هذا التعبير ممثلا فى رقم الخصوبة الكلية . ثم كان ما انتهى اليه البحث من استخراج نسبة التوالد الأجمالية ثم نسبة التوالد الصافية كبديلين من رقم الخصوبة الكلية يأخذان خير ما فيه ويرتفعان عليه فى سلم التطور درجات.

ولكن هناك عيبا لم تعالجه هذه الحلقات المتصلة ابتداء من نسبة المواليد العادية إلى نسبة التوالد الصافية ذلك بأنها أغفلت أهمية الاختلافات فى نسبة المتزوجات بين الأناث من بلد لآخر ومن زمن لآخر ولما كانت الخصوبة فى أقوى مظاهرها ليست إلا ثمرة المباشرة الزوجية فلاشك أنه كلما ارتفعت نسبة الزواج بين الأناث فى بلد ما — مع بقاء الأشياء الأخرى على حالها — فإن احتمالات الخصوبة للأناث تبدو فى ارتفاع حتى ولو بقيت الخصوبة الحقيقية المتزوجات على حالها . بل نذهب إلى أبعد من ذلك فنقول إن احتمالات الخصوبة للأناث قد تبدو فى بعض الأحايين آخذة فى الارتفاع حتى ولو كانت الخصوبة الحقيقية للمتزوجات آخذة فى الانخفاض . وبنفس القياس يمكن القول إنه إذا بقيت احتمالات الخصوبة للأناث على ماهى

عليه وكانت نسبة الزواج بين الأناث آخذة فى الارتفاع فمعنى ذلك أن الخصوبة الحقيقية للزوجات آخذة فى الانخفاض فعلا .

وهنا نجابه السؤال الآتى : أيهما أصدق دلالة فى التعبير عن الخصوبة أن نأخذ النسل باعتباره ثمرة الأنوثة أم على أساس أنه ثمرة الحياة الزوجية ؟ الواقع أن الأنوثة لا تنجب وحدها ولا بد من اتصال بين الجنسين فى ظروف ملائمة للانجاب وقد يكون هذا الاتصال شرعيا بالزواج وقد يكون غير شرعى . والتفرقة بين الخصوبة الشرعية والخصوبة غير الشرعية ذات أهمية كبيرة ولا سيما فى البلاد التى ترتفع فيها نسبة المواليد غير الشرعية مثل بلاد أوربا الشمالية والغربية ولكن فى بلد كمصر حيث لا توجد الأحصاءات الوافية عن أعداد المواليد غير الشرعية يكون من العبث وضع أهمية كبيرة لمثل هذه التفرقة ولا سيما أن حالات الولادة غير الشرعية تعتبر نادرة فى مصر إذا قورنت ببلدان أوربا الشمالية والغربية [1]

وعلى ذلك يكون من المعقول أن ننسب المواليد الأحياء إلى الزوجات ولكن أى زوجات ؟ إن عدد الزوجات فى منطقة الحمل أفضل بغير شك من جملة الزوجات وعلى هذا الأساس تكون

$$\text{نسبة الخصوبة العامة للمتزوجات} = \frac{\text{عدد المواليد أحياء}}{\text{عدد الزوجات ١٥ – ٤٩}}$$

ونظرا لاختلافات نسب الخصوبة الخاصة للأناث حسب العمر فأنه يكون من المرغوب فيه الحصول على نسب للخصوبة الخاصة للمتزوجات بنفس الطريقة التى سبق استخدامها عند استخراج نسب الخصوبة الخاصة للأناث مع الاستفادة من الملاحظات التى وقفنا عليها سابقا .

ثم إن هناك سببا آخر يوجب البحث فى استخراج نسب الخصوبة الخاصة للمتزوجات وذلك أن توزيع المتزوجات على فئات السن عرضة للاختلاف من حين لآخر فى البلد الواحد وهو يختلف من باب أولى فى كل بلد عن البلد الآخر . وإذن فنسبة الخصوبة العامة للمتزوجات لا تكفى لأغراض المقارنة ولابد من الجرى وراء نسب الخصوبة الخاصة للمتزوجات ولو على أساس فترات خماسية .

---

(١) تعرضنا لهذه النقطة فى باب « طرق شتى لقياس الخصوبة » ص ١٣٢ . وقد قلنا إن إحصاءات المواليد غير الشرعية لا تقدم إلا اللقطاء ومجهولى الأب فى الجهات التى بها مكاتب صحة وهم لا يزيدون فى سنة ١٩٤١ مثلا عن ٤ ..٫/٠ من المواليد الشرعية فى هذه الجهات . الأحصاءات الصحية ١٩٤١ القسم الأول . الجدول الثانى عشر ص ٤٠ والجدول الثالث عشر ص ٤١ .

ولكن فى مصر يلاحظ أن تقسيم المتزوجات عند التعداد يكون لفئات طول كل منها ١٠ سنوات وذلك عن الفترة ٢٠ — ٤٩ بينما أن تقسيم الأناث عند التعداد يجرى لفئات طول كل منها ٥ سنوات عن الفترة ١٥ — ٤٩ بأكملها . ولا شك أنه كلما ضاقت الفئة كانت النتائج أفضل ولو أمكن الحصول على عدد الزوجات لكل سنة من سنى العمر ومعرفة أعداد المواليد المقابلة لكان فى ذلك خير كثير . ولكن ما الحيلة ؟ إن بوسعنا أن نحصل على أعداد تقديرية للزوجات فى فئات طول كل منها ٥ سنوات[1] ولكن ألا يكفى أننا نحصل على الأعداد المقابلة من المواليد بطريقة تقديرية ؟ إن من الخير أن نقنع بالأعداد الحقيقية للزوجات كما وردت بالتعداد وذلك فى سبيل الحصول على نسب للخصوبة الخاصة أقرب إلى الدقة مما نحصل عليه بالتوسع فى التقديرات .

وبنفس المنطق الذى اتبعنا عند البحث فى نسب الخصوبة الخاصة للاناث فى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ سنضم مواليد الأمهات فوق الخمسين ومواليد الأعمار غير المبينة إلى مواليد الفئة

فئات العمر للوالدات	التوزيع النسبى للمواليد حسب فئات السن للأمهات	المواليد المحصوبة للقطر المصرى ١٩٣٧	عدد الزوجات (٢) فى مصر ١٩٣٧	نسبة الخصوبة الخاصة للزوجات ١٩٣٧	الخصوبة الكلية للزوجات ١٩٣٧
١٥ — ١٩	٥٥	٣٨١٧٥	١٤٩٦٧٣	٢٥٫٥	١٢٧٫٥
٢٠ — ٢٩	٥١٥	٣٥٧٤٥٤	١٠٤٤٩٠٢	٣٤٫٢	٣٤٢٫٠
٣٠ — ٣٩	٣٨٥	٢٦٧٢٢٣	١٠٣٣٩٦٤	٢٥٫٩	٢٥٩٫٠
٤٠ — ٤٩	٤٥	٣١٢٣٤	٥٨١٢٠٩	٥٫٤	٥٤٫٠
	١٠٠٠	٦٩٤٠٨٦	٢٨٠٩٧٤٨	٢٤٫٧	٧٨٢٫٥

جدول رقم (٨٧)

الأخيرة ٤٠ — ٤٩ ولكن هل نعود إلى استخدام جميع التوزيعات النسبية للمواليد حسب أعمار الأمهات فى الجهات التى بها مكاتب صحة من ١٩٤٠ إلى ١٩٤٤ ؟ إن ماعرفنا من وراء المحاولات التى قمنا بها فى بحث نسب الخصوبة الخاصة للاناث يجعلنا نبتغى توزيعا نسبيا

(١) هذا ممكن باستخدام نظرية الاستكمال وتمهيد البيانات الأحصائية .

(٢) تعداد سكان القطر المصرى ١٩٣٧ الجزء الثانى الجدول السابع عشر ص ٩٨ .

وسطا يمكن تطبيقه على وجه التقريب وقد رأينا ذلك يتحقق بالنسب الموضحة وهى مشتقة من التوزيع النسبى المواليد حسب فئات السن للأمهات بالجهات التى بها مكاتب صحة سنة ١٩٤٤.

فئات العمر للوالدات	التوزيع النسبى للمواليد حسب فئات السن للأمهات	المواليد المحسوبة للقطر المصرى ١٩٢٧	عدد الزوجات (١) فى مصر ١٩٢٧	نسبة الخصوبة الخاصة للزوجات ١٩٢٧	الخصوبة الكلية للزوجات ١٩٢٧
١٥ — ١٩	٥٥	٣٤٥١٧	٢١٣٩١٩	١٦٫١	٨٠٫٥
٢٠ — ٢٩	٥١٥	٣٢٣٢٠٥	١٠٥٤٤٧٠	٣٠٫٧	٣٠٧٫٠
٣٠ — ٣٩	٣٨٥	٢٤١٦٢٠	٨٧٣٧٤٩	٢٧٫٧	٢٧٧٫٠
٤٠ — ٤٩	٤٥	٢٨٢٤١	٤٥٨٠٨٩	٦٫٢	٦٢٫٠
	١٠٠٠	٦٢٧٥٨٣	٢٦٠٠٢٢٧	٢٤٫١	٧٢٦٫٥

جدول رقم (٨٨)

وبمقارنة نسب الخصوبة الخاصة للزوجات[٢] فى عامى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ يتبين لنا ما يأتى :

(١) تأخذ نسب الخصوبة في الحالتين اتجاهاً يكاد يكون واحداً إذ تبدأ منخفضة ثم ترتفع حتى تبلغ الذروة فى الفئة ٢٠ — ٢٩ ثم تنحدر بعد ذلك حتى تصل فى النهاية إلى منزلة دون التى بدأت منها . وهذا الاتجاه يشبه بوجه عام اتجاه الخصوبة للاناث مع فارق غير كبير .

(٢) نسبة الخصوبة الخاصة الزوجات فى الفئة — ٢٠ تنخفض فى ١٩٢٧ عنها فى ١٩٣٧ انخفاضاً كبيراً والسر فى ذلك أن المقسوم عليه فى ١٩٣٧ هو عدد الزوجات من ١٦ — ١٩ بينما هو فى ١٩٢٧ يمثل عدد الزوجات ١٥ — ١٩ وقد اضطررنا إلى هذا الاختلاف لأن الزوجات دون العشرين طبقاً لتعداد ١٩٣٧ محصورات بين ١٦ و ٢٠ بينما الزوجات

(١) تعداد سكان القطر المصرى ١٩٢٧ الجزء الأول الجدول الرابع عشر ص ٧٤ .

(٢) عدد المواليد لكل ١٠٠ زوجة وذلك فى كل فئة من فئات العمر داخل فترة الحمل .

دون العشرين طبقاً لتعداد ١٩٢٧ ينقسمن إلى فئات ثلاث : دون العاشرة وعددهن فى مصر ٦٨٩ ومن العاشرة إلى ما دون الخامسة عشرة وعددهن ١٠٢٣٨ ومن الخامسة عشرة إلى ما دون العشرين وعددهن ٢١٣٩١٩ وقد أهملنا الزوجات دون الخامسة عشرة لخروجهن عن منطقة الحمل . على أن هذا الاختلاف ليس فيه ما يسىء إلى صحة المقارنة ما دمنا نأخذه فى الاعتبار .

(٣) يلاحظ أن خصوبة الزوجات دون الثلاثين قد زادت بالانتقال من ١٩٢٧ إلى ١٩٣٧ بينما نقصت خصوبة الزوجات بعد الثلاثين فى نفس الفترة . فإذا كان صحيحاً استخدام التوزيع النسبي الواحد المواليد فى سنتى التعداد فإن زيادة خصوبة الزوجات اللواتى هن دون الثلاثين ونقص خصوبة الزوجات اللواتى هن فوق الثلاثين تكون راجعة حتما إلى النقص النسبي فى ١٩٣٧ عن ١٩٢٧ وذلك فى عدد الزوجات فى الأعمار المبكرة مقابل الزيادة النسبية فى عدد الزوجات فى الأعمار المتأخرة[١] بسبب تأخر سن الزواج مثلا .

وبنفس المنطق الذى استخرجنا به رقم الخصوبة الكلية للإناث نستخرج رقم الخصوبة الكلية للزوجات[٢] ويلاحظ أن الرقم الأخير مرتفع فى ١٩٣٧ عنه فى ١٩٢٧ وهذا الارتفاع يتمشى مع ارتفاع نسبة المواليد لكل ١٠٠ زوجة فى سن الحمل أو نسبة الخصوبة العامة للزوجات إذ بلغت ٢٤,٧ ٪ فى ١٩٣٧ بعد أن كانت ٢٤,١ ٪ فى ١٩٢٧ .

---

(١) هذا صحيح ويكفى لأدراك الحقيقة مقارنة التوزيع النسبي للمتزوجات حسب فئات العمر فى كل من التعدادين وهو محسوب من التوزيع العددى للمتزوجات فى القطر (تعداد سكان القطر المصرى ١٩٢٧ الجزء الأول الجدول الرابع عشر ص ٧٤ وتعداد سكان القطر المصرى ١٩٣٧ الجزء الثانى الجدول السابع عشر ص ٩٨) :

	تعداد ١٩٢٧	تعداد ١٩٣٧
— ٢٠	٧,٧٠	٤,٧١
٢٠ — ٢٩	٣٦,١٤	٣٢,٨٧
٣٠ — ٣٩	٢٩,٩٥	٣٢,٥٢
٤٠ — ٤٩	١٥,٧٠	١٨,٢٨
٥٠ —	١٠,٥١	١١,٦٢
	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠

(٢) هو فى هذه الحالة جملة عدد المواليد لكل ١٠٠ زوجة تجتاز فترة الحمل .

وتطبيقاً للمنطق الذى أدى إلى نسبة التوالد الإجمالية ونسبة التوالد الصافية فى بحث خصوبة الأناث يمكن أن ندخل تعديلين على الخصوبة الكلية للزوجات وذلك بالبحث عن عدد المواليد الأناث لكل زوجة تجتاز فترة الحمل ثم البحث عن عدد المواليد الأناث لكل زوجة مع أخذ احتمال وفاة الزوجة فى أى وقت فى الاعتبار .

وقبل الشروع فى ذلك يحسن بنا أن ننظر فى توفيق منحنى خصوبة الزوجات وليكن ذلك عن سنة ١٩٣٧ على غرار ما فعلنا عند محاولة توفيق منحنى الخصوبة للأناث . ولكن يلاحظ أن أرقام الخصوبة الخاصة للزوجات تعطى بوجه عام منحنياً له نقطة رجوع واحدة مما يدل على أن معادلة من الدرجة الثانية هى التى توافقه وليس معادلة من الدرجة الثالثة كما هو الحال فى خصوبة الأناث .

فئات العمر			س	ص	س^{2}	س^{3}	س^{4}	س ص	س^{2} ص
٢٠ —	١٧٫٥	— ٧٫٥	— ٣	٢٥٫٥	٩	— ٢٧	٨١	— ٧٦٫٥	٢٢٩٫٥
٢٠ — ٢٩	٢٥	٠	٠	٣٤٫٢	٠	٠	٠	٠	٠
٣٠ — ٣٩	٣٥	١٠	٤	٢٥٫٩	١٦	٦٤	٢٥٦	١٠٣٫٦	٤١٤٫٤
٤٠ — ٤٩	٤٥	٢٠	٨	٥٫٤	٦٤	٥١٢	٤٠٩٦	٤٣٫٢	٣٤٥٫٦
			٩	٩١٫٠	٨٩	٥٤٩	٤٤٣٣	٧٠٫٣	٩٨٩٫٥

بالتعويض فى المعادلات (١) :

مج ص = ا مج س^{2} + ب مج س + ن حـ ... (١)

مج س ص = ا مج س^{3} + ب مج س^{2} + حـ مج س ... (٢)

مج س^{2} ص = ا مج س^{4} + ب مج س^{3} + حـ مج س^{2} ... (٣)

ينتج أن أفضل منحن من الدرجة الثانية وهو الذى معادلته :

ص = ا س^{2} + ب س + حـ

إنما تحققه المعادلة : ص = − ٠٫٥١٧ س^{2} + ٠٫٦٦٧ س + ٣٢٫٧٥٢٥

(١) اخترنا وسطا فرضيا لأعمار الزوجات ٢٥ سنة مثلا لأن اختيار الوسط الفرضى ٣٢٫٥ سنة وهو يمثل منتصف الفترة ١٥ — ٤٩ لا يعطى مج س مرفوعة لأس فردى بقيمة تساوى صفراً إلا إذا كانت فئات العمر جميعا متساوية وقد كان ذلك مرغوباً فيه لتسهيل العمليات الحسابية فقط .

عمر الزوجة	نسبة الخصوبة الخاصة للزوجات(١) ٪ في مصر ١٩٣٧
١٥	٢١٫٨١٢٥
١٧٫٥	٢٦٫٠٩٨٥
٢٠	٢٩٫٣٥٠٥
٢٢٫٥	٣١٫٥٦٨٥
٢٥	٣٢٫٧٥٢٥
٢٧٫٥	٣٢٫٩٠٢٥
٣٠	٣٢٫٠١٨٥
٣٢٫٥	٣٠٫١٠٠٥
٣٥	٢٧٫١٤٨٥
٣٧٫٥	٢٣٫١٦٢٥
٤٠	١٨٫١٤٢٥
٤٢٫٥	١٢٫٠٨٨٥
٤٥	٥٫٠٠٠٥
٤٧٫٥	— ٣٫١٢١٥
٥٠	— ١٢٫٢٧٧٥
	٣٠٦٫٧٤٧٥
	× ٢٫٥
	٧٦٦٫٨٦٨٨
الفترة ¾ ١٣ — ١٥	١٠٫٩٠٦٣
	٧٥٥٫٩٦٢٥
الفترة ¼ ٥١ — ٥٠	٦٫١٣٨٨
	٧٦٢٫١٠١٣
الفترة ١٥ — ١٦	٨٫٧٢٥٠
الخصوبة الكلية للزوجات ١٦ — ٤٩	٧٥٣٫٣٧٦٣

جدول رقم (٨٩)

(١) هذه الأرقام النظرية صحيحة وتمثل معادلة من الدرجة الثانية حيث وجد بالاختبار أن الفروق الثالثة فيها تساوى صفراً .

وهنا استخرجنا نسب الخصوبة الخاصة للزوجات من واقع المعادلة التى حصلنا عليها فإذا اعتبرنا الأعمار المقابلة أوساطاً لفئات طول كل منها ٥ر٢ سنة لكانت الخصوبة الكلية للزوجات ٨٦٨٨ر٧٦٦ ممثلة للفترة ١٣ ٣/٤ — ٥١ ١/٤ ويجب أن نستبعد منها مايخرج عن فترة الحمل ١٥ — ٤٩ . وإذا استبعدنا كذلك ما يخص الفترة ١٥ — ١٦ باعتبار أن الحد الأدنى للزواج من الوجهة القانونية هو العمر ١٦ فإن رقم الخصوبة الكلية للزوجات فى مصر ١٩٣٧ على أساس نظرى وللفترة ١٦ — ٤٩ يصبح ٣٧٦٣ر٧٥٣ .

وقد سبق أن وجدنا أن رقم الخصوبة الكلية للزوجات فى مصر ١٩٣٧ وهو المحسوب على أساس نسب الخصوبة الخاصة للزوجات فى فئات العمر داخل فترة الحمل هو ٥ر٧٨٢ وهو يمثل الفترة ١٥ — ٤٩ بأكملها فإذا طرحنا من هذا الرقم ما يخص الفترة ١٥ — ١٦ باعتبار أنها تسبق سن الزواج الفعلى لأصبحت الخصوبة الكلية للزوجات ١٦ — ٤٩ هى ٠ر٧٥٧ . ويلاحظ أن الرقم النظرى المحسوب على أساس المعادلة لا يفترق عن هذا الرقم بأكثر من ٠٠٤٨ ر٠ وهو فرق لا يكاد يذكر .

وننتقل الآن إلى التفكير فى نسبة التوالد الإجمالية للمتزوجات وهى كما سبق أن رأينا عند بحث خصوبة الأناث يمكن الحصول عليها بطريق استبعاد المواليد الذكور عند حساب نسب الخصوبة الخاصة والخصوبة الكلية وبطريقة مباشرة بضرب رقم الخصوبة الكلية فى نسبة المواليد الأناث إلى جملة المواليد .

فإذا انتقلنا إلى التفكير فى نسبة التوالد الصافية للمتزوجات اصطدمنا بعقبة كبيرة وهى عدم استطاعتنا افتراض أن متوسط سنوات الحياة للأنثى فى مصر ١٩٣٧ للفترة ١٥ — ٤٩ هو الذى يهيمن على حياة المتزوجات خلال هذه الفترة فقد يكون هناك من العوامل الفسيولوجية مايجعل احتمال الحياة للمتزوجات أكبر أو أصغر من احتمال الحياة لغير المتزوجات وبالتالى أكبر أو أصغر من احتمال الحياة لجميع الأناث متزوجات وغير متزوجات .

وللوصول إلى رأى قاطع فى الفرق بين احتمال الوفاة للمتزوجات وللأناث جميعاً يحسن بنا قبل كل شىء أن نأخذ الأناث البالغات ١٥ سنة فما فوق لتكون المقارنة مع المتزوجات على أساس عادل [1] . ولما كانت لا توجد أرقام عن وفيات المتزوجات فى القطر المصرى

(١) لا شك أن أخذ الأناث من جميع الأعمار يعطى المقارنة نسبة وفيات للأناث مضللة وذلك لتأثر هذه النسبة كثيراً بارتفاع نسبة الوفيات للأطفال دون السنة وكذلك للأطفال حتى الخامسة من العمر .

بأجمعه فسنقصر البحث عند المقارنة على مدينتي القاهرة والأسكندرية [١] .

وفيما يلى كيفية مقارنة نسبة وفيات المتزوجات فى القاهرة ١٩٣٧ بنسبة وفيات الأناث البالغات بالقاهرة ١٩٣٧ :

عدد الأناث فى القاهرة ١٩٣٧	=	٦٣٩٥٥٧
« « دون الخامسة عشرة	=	٢٤٤٠٤٣
∴ « « البالغات [٢]	=	٣٩٥٥١٤
وفيات الأناث البالغات [٣] (١٥ سنة فافوق)	=	٥٦٨٨
∴ نسبة وفيات الأناث البالغات فى القاهرة ١٩٣٧	=	٠,٠١٤٣٨
عدد المتزوجات [٤] فى القاهرة ١٩٣٧	=	٢٤٥٠٧٠
وفيات المتزوجات [٥]	=	٢١٤٧
∴ نسبة وفيات المتزوجات فى القاهرة ١٩٣٧	=	٠,٠٠٨٧٦

فلو افترضنا أن المتزوجات فى القاهرة عينة عشوائية من إناث القاهرة البالغات فأن احتمال الوفاة للمتزوجات يجب أن يكون ٠,٠١٤٣٨

وعلى ذلك يجب أن تكون وفيات المتزوجات فى القاهرة هى :

ں ح = ٢٤٥٠٧٠ × ٠,٠١٤٣٨ = ٣٥٢٤

ولكن وفيات المتزوجات الفعلية = ٢١٤٧

∴ الفرق = ١٣٧٧

وحيث أن ع = $\sqrt{\text{ں ح ل}}$

باعتبار أن ع هو الانحراف المعيارى للوسط الحسابي وأن ں هى عدد الحالات وأن ح هى احتمال النجاح وأن ل هى احتمال الفشل .

---

(١) توجد أرقام عن وفيات المتزوجات فى مجموع الجهات التى بها مكاتب صحة ١٩٣٧ ولكن لا توجد بيانات بأعداد المتزوجات فى هذه المناطق على حدة .

(٢) تعداد سكان القطر المصرى ١٩٣٧ الجزء الثانى الجدول الرابع عشر ص ٦٨ .

(٣) الإحصاءات الصحية ١٩٣٧ الجدول الثالث عشر ص ٢٣٤ — ٢٣٧ .

(٤) تعداد سكان القطر المصرى ١٩٣٧ الجزء الثانى الجدول السادس عشر ص ٩٦ .

(٥) الإحصاءات الصحية ١٩٣٧ الجدول الثانى عشر ص ١٧٦ .

∴ الانحراف المعيارى للوسط الحسابى = $\sqrt{}$ ٢٤٥٠٧٠ × ٠,٠١٤٣٨ × ٠,٩٨٥٦٢

= ٥٨,٩٤

ولما كان الفرق ١٣٧٧ أكبر من ثلاثة أمثال الانحراف المعيارى[1] فأن معنى ذلك أن الفرق بين نسبتى الوفيات للمتزوجات وللأناث البالغات هو فرق جوهرى لا يمكن أن يرجع لعوامل المصادفة

وبالمثل فى الأسكندرية ١٩٣٧ .

عدد الأناث فى الأسكندرية ١٩٣٧	= ٣٣٨٠٣٨
« « دون الخامسة عشرة	= ١٢٩٩٩٨
∴ « « البالغات[2]	= ٢٠٨٠٤٠
وفيات الأناث البالغات[3] (١٥ سنة فما فوق)	= ٢٩٧٥
∴ نسبة وفيات الأناث البالغات فى الأسكندرية ١٩٣٧	= ٠,٠١٤٣٠
عدد المتزوجات[4] فى الأسكندرية ١٩٣٧	= ١٢٤٣٩٣
وفيات المتزوجات[5] فى الأسكندرية ١٩٣٧	= ١٠٢٢
∴ نسبة وفيات المتزوجات فى الأسكندرية ١٩٣٧	= ٠,٠٠٨٢٢

فلو افترضنا أن المتزوجات فى الأسكندرية عينة عشوائية من الأناث البالغات فأن احتمال الوفاة بين المتزوجات ح = ٠,٠١٤٣٠

الوسط الحسابى ں ح = ١٢٤٣٩٣ × ٠,٠١٤٣٠	= ١٧٧٩
ولكن الوفيات الفعلية بين المتزوجات	= ١٠٢٢
∴ الفرق	= ٧٥٧
الانحراف المعيارى للوسط الحسابى	= ٤١,٨٧

(١) هو فى الواقع أكبر من ٢٣ مرة الانحراف المعيارى .
(٢) تعداد سكان القطر المصرى ١٩٣٧ الجزء الثانى الجدول الرابع عشر ص ٦٨ .
(٣) الإحصاءات الصحية ١٩٣٧ الجدول الثالث عشر ص ٢٧٨ — ٢٨١ .
(٤) تعداد سكان القطر المصرى ١٩٣٧ الجزء الثانى الجدول السادس عشر ص ٩٦ .
(٥) الإحصاءات الصحية ١٩٣٧ الجدول الثانى عشر ص ١٨٤ .

ومن هذا يتبين أن الفرق أكبر بكثير من ثلاثة أمثال الانحراف المعيارى[1] وإذن فيمكن أن نؤكد أن الفرق بين نسبتى الوفيات المتزوجات وللأناث البالغات فى الأسكندرية جوهرى وهى نفس النتيجة التى وصلنا إليها عند بحث الفرق فى القاهرة .

وعلى ذلك يمكن أن نؤكد أن احتمال الوفاة المتزوجة أقل بكثير من احتمال الوفاة للأنثى البالغة على وجه العموم . وهذه الحقيقة تعنى من ناحية أخرى أن احتمال الوفاة المتزوجة أقل بكثير جداً من احتمال الوفاة للبالغة غير المتزوجة[2] .

وبوجه عام يمكن القول إن نسبة الوفيات للمتزوجات تبلغ حوالى ٠٫٦ من نسبة الوفيات للأناث البالغات[3] .

فإذا افترضنا أن هذا المعدل يظل سارى المفعول فى جميع فئات العمر خلال فترة الحمل فان من الممكن حساب معدلات البقاء للزوجات فى القطر المصرى ١٩٣٧ وذلك عند نهايات فئات العمر المذكورة وفى أثناء هذه الفئات بضرب معدلات التناقص للأناث خلال هذه الفئات فى ٠٫٦

جدول رقم (٩٠)

فئات العمر	معدلات البقاء للأناث ١٩٣٧	معدلات الفناء للأناث ١٩٣٧	معدلات الفناء للزوجات ١٩٣٧	معدلات البقاء للزوجات ١٩٣٧
١٥ — ١٩	٠٫٩٧٩	٠٫٠٢١	٠٫٠١٣	٠٫٩٨٧
٢٠ — ٢٤	٠٫٩٧٨	٠٫٠٢٢	٠٫٠١٣	٠٫٩٨٧
٢٥ — ٢٩	٠٫٩٧٣	٠٫٠٢٧	٠٫٠١٦	٠٫٩٨٤
٣٠ — ٣٤	٠٫٩٦٤	٠٫٠٣٦	٠٫٠٢٢	٠٫٩٧٨
٣٥ — ٣٩	٠٫٩٦٤٦	٠٫٠٣٥٤	٠٫٠٢١	٠٫٩٧٩
٤٠ — ٤٤	٠٫٩٥٣	٠٫٠٤٧	٠٫٠٢٨	٠٫٩٧٢
٤٥ — ٤٩	٠٫٩٦٠	٠٫٠٤٠	٠٫٠٢٤	٠٫٩٧٦

(١) هو فى الواقع أكبر من ١٨ مرة الانحراف المعيارى .

(٢) يمكن التأكد من صحة هذه النتيجة بالنسبة للذكور ولو أن هذا ليس مجاله . ولعل هذه الظاهرة ترجع إلى عوامل تتصل بعدم انتظام الحياة للبالغين والبالغات من الأعزاب والعوانس والأرامل والمطلقات.

(٣) تبلغ هذه النسبة فى القاهرة ٠٫٦٠٩ وفى الأسكندرية ٠٫٥٧٥ من واقع الأرقام التى أوردناها عن ١٩٣٧ .

ولما كانت نسبة البقاء للأناث ١٩٣٧ فى نهاية ١٥ سنة هى ٦٠٧,٣٦٦٠ ٪ وكان الزواج لا يبدأ قبل هذه السن فأن من الممكن استخراج نسب البقاء للزوجات فى ١٩٣٧ على النحو الآتى :

الباقيات على قيد الحياة فى نهاية ٢٠ سنة = ٠,٩٨٧ × ٦٠٧,٣٦٦ = ٥٩٩,٤٧٠

» » » » » » ٢٥ » = ٠,٩٨٧ × ٥٩٩,٤٧٠ = ٥٩١,٦٧٧

» » » » » » ٣٠ » = ٠,٩٨٤ × ٥٩١,٦٧٧ = ٥٨٢,٢١٠

» » » » » » ٣٥ » = ٠,٩٧٨ × ٥٨٢,٢١٠ = ٥٦٩,٤٠١

» » » » » » ٤٠ » = ٠,٩٧٩ × ٥٦٩,٤٠١ = ٥٥٧,٤٤٤

» » » » » » ٤٥ » = ٠,٩٧٢ × ٥٥٧,٤٤٤ = ٥٤١,٨٣٦

» » » » » » ٥٠ » = ٠,٩٧٦ × ٥٤١,٨٣٦ = ٥٢٨,٨٣٢

ومن الممكن بعد ذلك عمل جدول الحياة للمتزوجات ١٩٣٧ على الصورة الآتية :

العمر بالسنين	نسبة الباقيات على قيد الحياة من المتزوجات ١٩٣٧	متوسط نسبة الباقيات على قيد الحياة من المتزوجات ١٩٣٧	سنوات الحياة لكل ١٠٠٠ من البنات المولودات اللاتى أصبحن متزوجات	فئات العمر
١٥	٦٠٧,٣٦٦	٦٠٣,٤١٨٠	٣٠١٧,٠٩٠٠	١٥ — ١٩
٢٠	٥٩٩,٤٧٠	٥٩٥,٥٧٣٥	٢٩٧٧,٨٦٧٥	٢٠ — ٢٤
٢٥	٥٩١,٦٧٧	٥٨٦,٩٤٣٥	٢٩٣٤,٧١٧٥	٢٥ — ٢٩
٣٠	٥٨٢,٢١٠	٥٧٥,٨٠٥٥	٢٨٧٩,٠٢٧٥	٣٠ — ٣٤
٣٥	٥٦٩,٤٠١	٥٦٣,٤٢٢٥	٢٨١٧,١١٢٥	٣٥ — ٣٩
٤٠	٥٥٧,٤٤٤	٥٤٩,٦٤٠٠	٢٧٤٨,٢٠٠٠	٤٠ — ٤٤
٤٥	٥٤١,٨٣٦	٥٣٥,٣٣٤٠	٢٦٧٦,٦٧٠٠	٤٥ — ٤٩
٥٠	٥٢٨,٨٣٢			
			٢٠٠٥٠,٦٨٥٠	

جدول رقم (٩١)

ومن هذا الجدول يتبين أن المرأة المتزوجة فى القطر المصرى سنة ١٩٣٧ تعيش فى

المتوسط ٢٠,٠٥١ سنة خلال فترة الحمل ١٥ — ٤٩ مقابل ١٩,٢٩٧ سنة تعيشها الأنثى العادية خلال هذه الفترة .

وعلى هـذا الأساس تنحل العقدة ويمـكن الاستفادة من الخصوبة الـكلية للزوجات فى حساب كل من نسبتى التوالد الأجمالية للزوجات والتوالد الصافية للزوجات كذلك .

الخصوبة الـكلية للزوجات فى مصر سنة ١٩٣٧ = ٧٨٢,٥

نسبة التوالد الأجمالية للزوجات = ٧٨٢,٥ × $\frac{٣٣٣٧٩٧}{٦٩٤٠٨٦}$ = ٧٨٢,٥ × ٠,٤٨٠٩

= ٣٧٦,٣

نسبة التوالد الصافية للزوجات = ٣٧٦,٣ × $\frac{٢٠,٠٥١}{٣٥}$ = ٣٧٦,٣ × ٠,٥٧٢٩

= ٢١٥,٦

ومعنى هذا أن الزوجة الحالية لا تغادر الحياة قبل أن تترك فى ميدان التوالد ٢,١٦ امرأة[1] تعيش هى الأخرى فى كنف الحياة الزوجية إذا أتيح لها أن تتزوج .

وهذان جدولان بنسب الخصوبة الخاصة والخصوبة الـكلية ونسبة التوالد الإجمالية للزوجات فى محافظات ومديريات القطر المصرى لعامى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ للاستفادة منهما فى المقارنات الأقليمية والزمنية على غرار الجدولين اللذين أنشأناهما عند بحث خصوبة الأناث على أن تجرى هذه المقارنات فيما بعد .

---

(١) لو أخذنا الخصوبة الـكلية للزوجات على أساس الفترة الواقعية ١٦ — ٤٩ لبلغت ٧٥٧ ولـكانت نسبة التوالد الإجمالية للزوجات فى هذه الحالة ٣٦٤ ونسبة التوالد الصافية للزوجات ٢٠٨,٦ . ومعنى ذلك أن الزوجة الحالية تترك وراءها ٢,٠٩ امرأة وهى نتيجة تـكاد تـكون واحدة من الناحية العملية . والفرق على أى حال لا تزيد نسبته على ٣,٤ ٪ .

جهات القطر المصرى	نسب الخصوبة الخاصة للزوجات فى مصر ١٩٢٧				الخصوبة الكلية للزوجات	نسبة التوالد الأجمالية للزوجات
	٢٠ —	٢٠ـ ٢٩	٣٠ـ ٣٩	٤٠ـ ٤٩		
المحافظات						
القاهرة	١١٫٧	٣١٫٨	٣٠٫٤	٦٫٧	٧٤٧٫٥	٣٦٥
الأسكندرية	١٢٫٦	٣٢٫١	٣١٫٦	٧٫١	٧٧١٫٠	٣٧٨
السويس	١١٫٨	٢٨٫٢	٢٨٫٤	٧٫٦	٧٠١٫٠	٣٣٥
دمياط	١٤٫٢	٣٥٫٤	٣٢٫٣	٧٫١	٨١٩٫٠	٤٠٤
القنال	١٢٫٣	٣١٫٥	٣٢٫٢	٧٫٩	٧٧٧٫٥	٣٨٣
الصحراء الغربية	١٤٫١	٢٥٫٨	٢٢٫١	٤٫٧	٥٩٦٫٥	٢٩٦
« الجنوبية	١١٫٥	٢٦٫٨	٢٦٫١	٦٫٨	٦٥٤٫٥	٣١٧
البحر الأحمر	٧٫١	١٩٫١	٢٥٫١	١٠٫٠	٥٧٧٫٥	٢٦٧
سينا	١٣٫١	٢٨٫٨	٣٢٫٣	٩٫٤	٧٧٠٫٥	٣٥٣
المديريات						
أسوان	٨٫٦	٢٥٫٧	٢٢٫٢	٤٫٦	٥٦٨٫٠	٢٦٢
قنا	١٢٫٩	٢٦٫٠	٢٣٫٩	٥٫٤	٦١٧٫٥	٢٨٢
جرجا	١٦٫٣	٣٠٫٦	٢٧٫٠	٥٫٧	٧١٤٫٥	٣٢٤
أسيوط	١٦٫١	٣٣٫٩	٣٠٫٥	٦٫٢	٧٨٦٫٥	٣٨٠
المنيا	٢٠٫٤	٣٢٫٣	٢٦٫٨	٥٫٩	٧٥٢٫٠	٣٦٥
الفيوم	١٤٫٠	٣١٫١	٢٨٫٨	٦٫٥	٧٣٤٫٠	٣٥٠
بنى سويف	١٨٫٥	٣٠٫٧	٢٧٫١	٥٫٩	٧٢٩٫٥	٣٤٦
الجيزة	١٦٫٠	٣٤٫١	٣٠٫٥	٦٫٣	٧٨٩٫٠	٣٨٣
القليوبية	١٥٫٣	٢٨٫٥	٢٧٫١	٥٫٩	٦٩١٫٥	٣٣٦
المنوفية	١٧٫٩	٣١٫٢	٢٧٫٠	٦٫٠	٧٣١٫٥	٣٦١
الشرقية	٢٣٫٨	٢٨٫٩	٢٤٫٣	٥٫٥	٧٠٦٫٠	٣٣٧
الدقهلية	١٧٫٩	٣٢٫٤	٣٠٫٦	٧٫٢	٧٩١٫٥	٣٨٣
الغربية	١٨٫٦	٣١٫٢	٢٨٫١	٦٫٨	٧٥٤٫٠	٣٦٧
البحيرة	١٩٫٧	٢٦٫٨	٢٤٫٧	٥٫٨	٦٧١٫٥	٣٢١
القطر المصرى	١٦٫١	٣٠٫٧	٢٧٫٧	٦٫٢	٧٢٦٫٥	٣٤٩

جدول ٩٢ — نسب الخصوبة لكل ١٠٠ زوجة فى مصر ١٩٢٧

جهات القطر المصرى	نسب الخصوبة الخاصة للزوجات فى مصر ١٩٣٧				الخصوبة الكلية للزوجات	نسبة التوالد الأجمالية للزوجات
	— ٢٠	٢٠ـ ٢٩	٣٠ـ ٣٩	٤٠ـ ٤٩		
المحافظات						
القاهرة	١٨٫٩	٣٤٫٣	٢٨٫٩	٦٫٤	٧٩٠٫٥	٣٨٤
الأسكندرية	٢١٫٨	٣٣٫٥	٢٨٫٤	٦٫٤	٧٩٢٫٠	٣٩٠
السويس	٢١٫٩	٣٧٫٠	٣١٫٤	٨٫٢	٨٧٥٫٥	٤٣٠
دمياط	٢٢٫٠	٣٧٫٦	٣٢٫٣	٦٫٩	٨٧٨٫٠	٤١٩
القنال	٢٠٫٤	٣٦٫٧	٣١٫١	٧٫٦	٨٥٦٫٠	٤١٣
الصحراء الغربية	١٩٫٨	٢٧٫٧	٢١٫٢	٤٫٩	٦٣٧٫٠	٣٠٤
« الجنوبية	١١٫٢	٢٥٫٨	٢٣٫٨	٥٫٣	٦٠٥٫٠	٢٨٩
البحر الأحمر	٩٫٩	٢٤٫٣	٢٦٫٣	٧٫٥	٦٣٠٫٥	٢٧٠
سينا	١٧٫٣	٣١٫١	٢٤٫٠	٦٫٨	٧٠٥٫٥	٣٥٥
المديريات						
أسوان	١٢٫٧	٢٦٫٠	٢٠٫٧	٤٫١	٥٧١٫٥	٢٧٤
قنا	٢١٫٩	٢٨٫٥	٢١٫١	٤٫٤	٦٤٩٫٥	٣٠٠
جرجا	٣٠٫١	٣٦٫٩	٢٦٫٦	٥٫١	٨٣٦٫٥	٣٩١
أسيوط	٢٩٫٠	٣٦٫٢	٢٥٫٨	٥٫٠	٨١٥٫٠	٣٨٦
المنيا	٣٢٫٨	٣٥٫٣	٢٣٫٥	٤٫٨	٨٠٠٫٠	٣٨٣
الفيوم	٢٦٫٦	٣٣٫٩	٢٤٫٩	٥٫٣	٧٧٤٫٠	٣٧١
بنى سويف	٣٠٫١	٣٣٫٧	٢٣٫٩	٤٫٩	٧٧٥٫٥	٣٦٥
الجيزة	٢٨٫١	٣٨٫٦	٢٩٫٢	٥٫٦	٨٧٤٫٥	٤٢٦
القليوبية	٢٥٫٩	٣٣٫٩	٢٥٫٤	٥٫٤	٧٧٦٫٥	٣٧٧
المنوفية	٢٩٫٤	٣٧٫٥	٢٦٫٠	٤٫٩	٨٣١٫٠	٤٠٥
الشرقية	٢٥٫٦	٣٠٫٩	٢٣٫٧	٥٫١	٧٢٥٫٠	٣٤٧
الدقهلية	٢٥٫٣	٣٧٫١	٢٩٫٧	٦٫٢	٨٥٦٫٥	٤١٨
الغربية	٢٦٫٧	٣٤٫٣	٢٧٫١	٦٫٠	٨٠٧٫٥	٣٩٥
البحيرة	٣٠٫٣	٣١٫١	٢٣٫١	٥٫٢	٧٤٥٫٥	٣٥٦
القطر المصرى	٢٥٫٥	٣٤٫٢	٢٥٫٩	٥٫٤	٧٨٢٫٥	٣٧٦

جدول ٩٣ — نسب الخصوبة لكل ١٠٠ زوجة فى مصر ١٩٣٧

العلاقة بين الخصوبة وبعض الظواهر الأخرى

---

١ — العلاقة بين مقاييس الخصوبة المختلفة :

تمهيد — الارتباط الزمنى والارتباط الأقليمى — ارتباط نسب الخصوبة الخاصة بفئات العمر — قوة الارتباط ودلالتها .

٢ — العلاقة بين نسبة المواليد ونسبة الوفيات :

تمهيد — العلاقة المباشرة — علاقة كل من الظاهرتين بالفقر والجهل — نظرية مالتس — الاتجاه إلى هبوط الخصوبة والموتان فى بلاد الغرب .

٣ — العلاقة بين نسبة المواليد ونسبة وفيات الأطفال :

تمهيد — الارتباط الظاهرى والارتباط الحقيقى .

٤ — العلاقة بين الخصوبة وفصول السنة :

تمهيد — فصل الربيع والإنسال — الحركة الموسمية للمواليد فى مصر — حقيقة الظاهرة الموسمية .

٥ — العلاقة بين الخصوبة والعمر عند الزواج :

تمهيد — العمر عند الزواج ومدة الحياة الزوجية — التبكير فى الزواج — تأخر سن الزواج وأثره فى هبوط نسبة المواليد ببلاد الغرب — متوسط العمر عند الزواج والعمر الوسط عند الزواج والفرق بينهما .

٦ — العلاقة بين الخصوبة ونسبة الزواج :

تمهيد — عدد المواليد وعدد الزيجات — أثر نسبة الزواج فى نسبة المواليد — نسبة الزواج الصافية .

٧ — العلاقة بين الخصوبة والدورة التجارية :

تمهيد — أثر الأحوال الاقتصادية فى الإقبال على الزواج — الارتباط بين نسبة المواليد والدورة التجارية — علاقة مباشرة أو غير مباشرة — نسبة المواليد غير الشرعية والدورة التجارية .

٨ — اختلاف الخصوبة فى الريف والحضر :

تمهيد — أثر التحضر — العوامل الاقتصادية والاجتماعية -- حقيقة الاختلاف — الوضع فى مصر وفى غيرها من البلاد .

٩ — اختلاف الخصوبة فى الطبقات :

تمهيد — العلاقة بين الخصوبة والمستوى الاجتماعى — أثر التغذية فى الخصوبة — الخصوبة والازدحام فى المدن — الفقر — الاشتغال بالفنون والأعمال العقلية — العلاقة بين الخصوبة وتعليم المرأة — أمية الأناث — نتائج الأبحاث فى أوربا وأمريكا .

العلاقة بين الخصوبة وبعض الظواهر الأخرى

١ — العلاقة بين مقاييس الخصوبة المختلفة

مهما اختلف المعيار الذى تقاس به الخصوبة فهو لا يخرج عن كونه تعبيراً عن العلاقة بين المولود والوالد ، ولئن كان قد حدث خلاف فى المواليد أهم المواليد أحياء فقط أم المواليد أحياء وموتى فذلك خلاف غير ذى شأن ، أما الوالدون فقد ذهب الخلاف عليهم كل مذهب ، أهم السكان جميعاً من ذكور وإناث وصغار وكبار ، أم هم الأناث فقط من حيث أن الأنثى هى صاحبة الدور الرئيسى فى الأنسال (١) . أم هم الأناث اللواتى هن فى سن الحمل ، أم هم المتزوجات ، أم هم المتزوجات اللواتى هن فى سن الحمل . ولما كانت بيانات المواليد — أحياء أو أحياء وموتى ، شرعية أو غير شرعية — وكذلك بيانات السكان — ذكوراً وإناثاً وطبقاً لفئات العمر المختلفة — تسير فى خطوط منتظمة شأنها فى ذلك شأن كثير من أرقام الظواهر الديمغرافية ، لذلك يبدو من المعقول أن ننتظر علاقة طردية قوية بين مقاييس الخصوبة المختلفة . وحتى تلك المقاييس التى تستعيض عن عدد المواليد بعدد الأطفال دون سن معين لا تخرج على هذا التعميم إذ أن عدد الأطفال دون سن معين يرتبط ارتباطاً وثيقاً بعدد المواليد طالما أن نسبة الوفيات دون هذه السن لا تتغير تغيراً كبيراً خلال المدة القصيرة .

وبوسعنا أن نكون على بينة من قوة العلاقة بين مقاييس الخصوبة المختلفة إذا وجدنا أن دلالة هذه المقاييس على الأوضاع الأقليمية فى مصر تكاد تكون واحدة كذلك إذا وجدناها تسير مع الزمن فى اتجاهات تكاد تكون واحدة . ويمكننا أيضاً أن نتحقق من سير كل من هذه المقاييس فى خطوط منتظمة إذا وجدنا أن الأوضاع الأقليمية لا تتغير كثيراً فى المدة القصيرة .

---

(١) يقول الدكتور ألكسيس كاريل فى كتابه « الإنسان ذلك المجهول » عند بحث الأهمية النسبية للأب والأم فى التوالد « يجب ألا ننسى تجارب باتايون Bataillon وجاك لويب Jacques Loeb فمن بيضة غير ملقحة وبدون تدخل من عنصر الذكر أمكن استخراج ضفدعة عادية بعملية فنية خاصة ، والحيوان المنوى يمكن وضعه بعمل كيماوى أو طبيعى وعنصر الأنثى وحده هو الضرورى .

Carrel, Man , The Unknown, p. 93 .

ولما كان قياس الارتباط بالطرق العادية أمراً يتطلب عمليات حسابية طويلة وكان معامل ارتباط اسپيرمان (١) يؤدى من الناحية العملية إلى نفس النتائج التى يؤدى إليها معامل ارتباط كارل پيرسون مع امتيازه بالسهولة واختصار العمليات الحسابية ، لذلك رأينا أن نستخدمه فى الحالات التى نريد قياس الارتباط فيها وهى تربى على مائة حالة .

ونبدأ بدراسة الارتباط بين نسب المواليد الشرعية (أحياء وموتى) فى الألف من المتزوجات ١٥ — ٤٩ فى جهات مختلفة من القطر (٢) لمعرفة ما إذا كانت هناك خصائص لهذه الجهات ومدى تغير هذه الخصائص من سنة لأخرى . ولا شك أننا لو افترضنا جدلا بأن كل جهة من هذه الجهات قد احتفظت من عام لآخر بموقعها من الجهات الأخرى لكان معنى ذلك أن الفروق بين التراتيب المتقابلة ستكون أصفاراً وهذا بدوره يؤدى إلى جعل ر = ١ أى أن الارتباط يكون أقوى ما يمكن . وفيما يلى بيان بالنتائج :

ارتباط ١٩٤٠ / ١٩٤١ = ٠,٨٠٠

« ١٩٤١ / ١٩٤٢ = ٠,٦٢٦

« ١٩٤٢ / ١٩٤٣ = ٠,٦٧٨

« ١٩٤٣ / ١٩٤٤ = ٠,٩٠٤

وبضرب هذه النسب بعضها فى بعض نحصل على معامل تقريبى لارتباط ١٩٤٠ / ١٩٤٤ = ٠,٨٠٠ × ٠,٦٢٦ × ٠,٦٧٨ × ٠,٩٠٤ = ٠,٣٠٧ وباستخراج هذا المعامل مباشرة نجد أنه = ٠,٢٧٥ وهذان الرقمان متساويان من الناحية العملية ويدلان على انفصام عرى الارتباط بين أول سنة وآخر سنة بالرغم من قوة الارتباط بين كل سنة والتى تليها مباشرة . ويمكن أن تعزى هذه الظاهرة إلى تغير

---

(١) $ر = ١ - \frac{٦ \, \text{مجـ} \, ف^{٢}}{ن \, (ن^{٢} - ١)}$ حيث مجـ ف٢ هو مجموع مربعات الفروق بين التراتيب المتقابلة الظاهرتين وحيث ن هو عدد الحالات المستخدمة .

(٢) الإحصاءات الصحية ١٩٤١ الجدول الثانى عشر ص ٤٠ وما يقابلها فى السنوات الأخرى من ١٩٤٠ إلى ١٩٤٤ .

الظروف بسبب الحرب بينما أن نسب المواليد الشرعية الواردة فى هذه السنوات محسوبة على أساس أن نسبة المتزوجات وغير المتزوجات فى السكان لم تتغير عنها فى تعداد ١٩٣٧ [١]. ولا شك أن هذه النسب الأخيرة تتغير من سنة لأخرى فكيف بعدد من السنين جاءت فيه حرب غيرت كثيرا من الأوضاع فازداد الأقبال على الزواج واشتدت هجرة العمال من الريف إلى المدن الكبرى.

والمقارنة نورد النتائج الآتية فيما يختص بنسب المواليد غير الشرعية (أحياء وموتى) فى الألف من غير المتزوجات ١٥ — ٤٩ فى نفس الجهات السابقة (أى المحافظات الخمس الكبرى والمديريات بأجمعها) [٢] :

ارتباط ١٩٤٠/١٩٤٢ = ٠,٨٨٠

« ١٩٤٠/١٩٤٤ = ٠,٨٩٩

وهما يدلان على ارتباط شديد جداً حتى بين السنوات المتباعدة وهذا معناه أن العوامل المؤثرة ذات فعل مستمر [٣]. وقد تكون هذه العوامل خلقية وقد تكون راجعة إلى اختلاف فى الحرص على مظاهر الشرف . ولكن ألا يمكن أن تكون راجعة إلى اختلاف فى الخصوبة بوجه عام ؟ إن ضعف الارتباط بين نسب المواليد الشرعية وغير الشرعية لا شك ينفى هذا الظن [٤].

وننتقل الآن إلى مقارنة المقاييس الآتية للخصوبة فى عامى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ :

---

(١) نفس المرجع . أسفل الصفحة .

(٢) نفس المرجع .

(٣) يلاحظ أن مدينة دمياط تقع فى المقدمة بصفة دائمة . ويمكن القول بأن المناطق الساحلية جميعاً على هذه الشاكلة بينما الصعيد الأعلى تقع به الحدود الدنيا لنسب المواليد غير الشرعية .

(٤) أخذنا سنة ١٩٤٠ كمثال فوجدنا أن ر = ٠,٠٥٥ وهو يدل على عدم وجود ارتباط بين نسب المواليد الشرعية وغير الشرعية وهذا معناه أن الخصوبة العادية ليست هى المهيمن على المواليد غير الشرعية بل إن العبرة بعدد حوادث اللقاء غير الشرعى وهذه مسألة خلقية .

مديريات القطر المصرى	نسبة المواليد ./. من السكان (١)		نسبة المواليد ./. من الأناث (٢)		نسبة المواليد ./. من الأناث ١٥ـ ٤٩ (٣)		نسبة المواليد ./. من المتزوجات (٤)		نسبة المواليد ./. من المتزوجات ١٥ـ ٤٩ (٥)	
	١٩٢٧	١٩٣٧	١٩٢٧	١٩٣٧	١٩٢٧	١٩٢٧	١٩٢٧	١٩٣٧	١٩٢٧	١٩٣٧
أسوان	٣٨٫١	٣٦٫٦	٦٩٫٦	٦٩٫٤	١٣٨٫٧	١٤٣٫٢	١٦٣٫١	١٦٥٫٢	١٨٦٫٦	١٨٦٫٠
قنـــا	٣٩٫٧	٣٧٫٧	٨٠٫٠	٧٧٫٣	١٥٩٫٤	١٥٨٫٩	١٨٥٫١	١٨٢٫٣	٢٠٦٫٢	٢٠٤٫٠
جرجا	٤٥٫٢	٤٦٫٤	٩١٫٢	٩٥٫٩	١٨٦٫٧	٢٠١٫٩	٢٠٦٫٦	٢٢٠٫٥	٢٣٦٫١	٢٥٥٫٧
أسيوط	٤٩٫٤	٤٥٫٤	٩٩٫٦	٩٣٫١	٢٠٤٫١	١٩٥٫٥	٢٣٦٫٣	٢١٤٫٥	٢٦٠٫١	٢٤٩٫٥
المنيا	٤٥٫٦	٤٢٫٤	٩١٫٤	٨٥٫٦	١٨٤٫٢	١٧٤٫٤	٢١٨٫٣	٢٠٦٫٧	٢٤٥٫٩	٢٣٨٫٢
الفيوم	٤٧٫٧	٤٤٫١	٩٥٫٢	٨٧٫٤	١٩٣٫٠	١٨٠٫٧	٢١٧٫٩	٢١٤٫٤	٢٤٥٫١	٢٤٢٫٥
بنى سويف	٤٥٫١	٤٢٫٠	٩٠٫١	٨٣٫٥	١٨٢٫٠	١٧٠٫٣	٢١٤٫٥	٢٠٥٫٥	٢٤٠٫٤	٢٣٥٫٤
الجيزة	٤٨٫٢	٤٩٫٣	١٠٠٫٣	١٠٠٫٠	٢٠٧٫٣	٢١٢٫٤	٢٢٨٫٥	٢٣٥٫٧	٢٦١٫٠	٢٧٣٫٩
القليوبية	٤٤٫٢	٤٥٫٥	٨٨٫١	٩١٫٦	١٧٩٫٧	١٨٩٫٧	٢٠٣٫٤	٢١٦٫٧	٢٣٨٫٩	٢٤٤٫٩
المنوفية	٤٦٫٢	٤٦٫٠	٩١٫٤	٩١٫٥	١٨٥٫١	١٨٩٫٦	٢١٣٫٣	٢١٩٫٣	٢٤١٫٩	٢٥٢٫٩
الشرقية	٤٠٫٧	٤١٫١	٧٩٫٤	٨٠٫٨	١٦٣٫١	١٦٩٫٨	٢٠١٫٥	٢٠٣٫٢	٢٢٦٫٣	٢٢٨٫٤
الدقهلية	٤٧٫٣	٤٨٫٣	٩٢٫٤	٩٥٫١	١٩٠٫٥	٢٠٢٫٣	٢٣٧٫٩	٢٤٦٫٠	٢٦٤٫٤	٢٧٥٫٧
الغربية	٤٤٫٠	٤٤٫٠	٨٤٫٨	٨٥٫٥	١٧٤٫٠	١٧٦٫٨	٢٢٥٫٩	٢٣١٫٧	٢٥١٫٠	٢٥٧٫٥
البحيرة	٣٧٫٣	٣٦٫٦	٧٢٫٣	٧١٫٢	١٥٠٫٤	١٤٧٫٦	١١٨٫٨	٢٠٣٫٦	٢٢٠٫٦	٢٢٨٫٦

جدول ٩٤ — بعض نسب الخصوبة فى مديريات القطر المصرى ١٩٢٧ و ١٩٣٧

وفى الصفحة التالية بيان بنتائج قياس الارتباط بين هذه المقاييس المختلفة .

وهذه نتائج قياس ارتباط عامى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ ؛ لكل من هذه المقاييس المختلفة :

ارتباط نسبة المواليد فى الألف من السكان ٠٫٧٨٨
» » » » » » الأناث ٠٫٨٣٤
» » » » » » » ١٥ — ٤٩ ٠٫٨٩٥
» » » » » » المتزوجات ٠٫٧٨٥
» » » » » » » ١٥ — ٤٩ ٠٫٨٢٤

	١٩٢٧	١٩٣٧	التغير من ١٩٢٧ إلى ١٩٣٧
ارتباط المقياسين (١) و (٢)	٠و٩٨٦	٠و٩٧٣	٠و٨٩٩
« « (١) و (٣)	٠و٩٧٨	٠و٩٨١	٠و٨٩٦
« « (١) و (٤)	٠و٨٢٤	٠و٩١١	٠و٩٣٠
« « (١) و (٥)	٠و٨٢٩	٠و٩٠٧	٠و٨٤٣
« « (٢) و (٣)	٠و٩٨١	٠و٩٩١	٠و٩٤٣
« « (٢) و (٤)	٠و٨٣٦	٠و٨٥٩	٠و٨٥٥
« « (٢) و (٥)	٠و٨٣٨	٠و٨٦٤	٠و٧٣٦
« « (٣) و (٤)	٠و٨١٥	٠و٨٩٩	٠و٨٥٨
« « (٣) و (٥)	٠و٨٠٧	٠و٩ ٣	٠و٧٧٥
« « (٤) و (٥)	٠و٩٩١	٠و٩٩٦	٠و٩٢١

ومن هذين البيانين يتضح : (١) أن الارتباط قوى جداً فى جميع الحالات وهذا هو المنتظر إذ أن عدد المواليد هو المقسوم فى هذه المقاييس جميعاً كما أن تغير المقسوم عليه يخضع لاعتبارات ديمغرافية تجعله فى المدة القصيرة غير ذى بال . (٢) أن الارتباط أكبر ما يكون بين المقياسين المتجاورين وهو ينقص بوجه عام كلما بوعد بين المقياسين ، وأدق من ذلك القول بأن الارتباط يكون أقوى ما يكون بين كل مقياسين العلاقة بينهما من الدرجة الأولى أى أن أحدهما مشتق من الآخر مباشرة : كالأول والثانى وكالثانى والثالث وكالرابع والخامس . وهذا معقول أيضاً إذ أن مجال الخلاف يكون أضيق . (٣) أن الارتباط بين هذه المقاييس أكبر فى سنة ١٩٣٧ عنه فى سنة ١٩٢٧ ولعل ذلك يرجع إلى بعض ما طرأ من تحسن فى تسجيل المواليد وفى بيانات التعداد . (٤) أن ارتباط التغير فى المقاييس من ١٩٢٧ إلى ١٩٣٧ يقل بوجه عام عن الارتباط بين المقاييس ذاتها فى أى من السنتين ولا سيما سنة ١٩٣٧ وهذا أمر طبيعى لتغير الظروف بين التعدادين . (٥) من قياس ارتباط عامى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ لكل من هذه المقاييس يبدو واضحاً أن التعمق فى التخصيص يزيد من الارتباط الزمنى : فالارتباط للمقياس الثانى أقوى منه للأول وللثالث أقوى منه للثانى وللخامس أقوى منه للرابع . ومع ذلك فإن الارتباط للرابع والخامس أقل منه للثانى والثالث

فئات العمر	٢٠ — ٢٤		٢٥ — ٢٩		٣٠ — ٣٤		٣٥ — ٣٩		٤٠ — ٤٤		٤٥ — ٤٩	
	١٩٢٧	١٩٣٧	١٩٢٧	١٩٣٧	١٩٢٧	١٩٣٧	١٩٢٧	١٩٣٧	١٩٢٧	١٩٣٧	١٩٢٧	١٩٣٧
٢٠ —	٠و٨٧٧	٠و٨٨٦	٠و٨٥٩	٠و٧٨٠	٠و٧٢٣	٠و٥٦٩	٠و٨٥٩	٠و٧٣٢	٠و٦١٨	٠و٤٨٦	٠و٧٤٩	٠و٦٩٧
٢٠ — ٢٤			٠و٨٦٨	٠و٩٢١	٠و٨٦٤	٠و٧٩٨	٠و٧٦٣	٠و٧٩٨	٠و٧٨٥	٠و٧١٠	٠و٦٣٥	٠و٥٦٥
٢٥ — ٢٩					٠و٨٤٦	٠و٨٧٧	٠و٩٠٣	٠و٩٣٤	٠و٧٩٣	٠و٨٤٢	٠و٨٤٦	٠و٦٨٨
٣٠ — ٣٤							٠و٨٠٢	٠و٨٥٥	٠و٩٧٤	٠و٩٦٨	٠و٦٦٦	٠و٥٢٤
٣٥ — ٣٩									٠و٧٣٢	٠و٨٥٩	٠و٩٣٤	٠و٨٣٧
٤٠ — ٤٤											٠و٦٤٤	٠و٥٤٧

جدول ٩٥ — ارتباط نسب الخصوبة الخاصة للأناث في مديريات القطر المصري

وهذا يرجع إلى أن الاختلاف من ١٩٢٧ إلى ١٩٣٧ قد كان في توزيع المتزوجات حسب العمر أقوى منه فى توزيع الأناث حسب العمر .

ونتحدث الآن عن نتائج قياس الارتباط بين نسب الخصوبة الخاصة للأناث ونسب الخصوبة الكلية وذلك فى عامى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ .

من الجدول ٩٥ يمكن أن نرى قوة الارتباط بين نسب الخصوبة لفئات العمر المختلفة للأناث ، كما يمكن ملاحظة أن الارتباط يكون بين الفئات المتقاربة أقوى منه بين الفئات المتباعدة .

وفيما يلى بيان بنتائج قياس ارتباط نسب الخصوبة الخاصة والخصوبة الكلية بين عامى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ :

فئات العمر	معامل الارتباط ر .
— ٢٠	٠٫٩٢١
٢٠ — ٢٤	٠٫٨٢٠
٢٥ — ٢٩	٠٫٨٧٧
٣٠ — ٣٤	٠٫٨٠٧
٣٥ — ٣٩	٠٫٨١٥
٤٠ — ٤٤	٠٫٨٢٩
٤٥ — ٤٩	٠٫٨٦٤
الخصوبة الكلية	٠٫٨٨٦

وقبل الاسترسال فى الاستنتاج نورد نتائج قياس الارتباط بين نسب الخصوبة فى فئات العمر المختلفة للمتزوجات :

فئات العمر	٢٠ — ٢٩		٣٠ — ٣٩		٤٠ — ٤٩	
	١٩٢٧	١٩٣٧	١٩٢٧	١٩٣٧	١٩٢٧	١٩٣٧
— ٢٠	٠٫٢٣٨	٠٫٣٨٥	−٠٫٠٣٢	٠٫٠٩٣	٠٫١٢٠	−٠٫٠٥٢
٢٠ — ٢٩			٠٫٨٠٥	٠٫٨٥٨	٠٫٨٠٨	٠٫٤٥٦
٣٠ — ٣٩					٠٫٩١١	٠٫٧٤٣

جدول ٩٦ — ارتباط نسب الخصوبة الخاصة للمتزوجات فى مديريات القطر المصرى

ومن هذا الجدول نرى أن الارتباط بين خصوبة المتزوجات فى الفئة أقل من ٢٠ سنة وخصوبتهن فى الفئات الأخري ضعيف بوجه عام بينما أن ارتباط الفئات الأخرى جميعاً فيما بينها قوى جداً .

وهذه نتائج دراسة الارتباط فى خصوبة الزوجات بفئات العمر المختلفة وذلك بين عامى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ :

فئات العمر	معامل الارتباط ر
— ٢٠	٠و٥٥٨
٢٠ — ٢٩	٠و٨٤٦
٣٠ — ٣٩	٠و٨٣٠
٤٠ — ٤٩	٠و٧١٩
١٥ — ٤٩	٠و٨٢٧

ومن هذا البيان يتضح أن الارتباط بين عامى ١٩٢٧ و ١٩٣٧ قوى جداً ولـكنه يقل فى الفئة أقل من ٢٠ سنة بـكثير عن سواه فى الفئات الأخرى . وهـذا الشذوذ وما يماثله فى الجدول السابق يؤكدان وجود اضطراب فى هذه الفئة (أقل من ٢٠ سنة) بالذات .

فإذا أردنا قياس الارتباط بين خصوبة الأناث وخصوبة الزوجات حسب فئات العمر(١) فإننا نحصل على النتائج المبينة بالصفحة الآتية :

ويظهر من البيان المشار إليه أن الارتباط فى الأعمار الوسطى — وهى أشد أيام العمر خصوبة — يـكاد يـكون محكما ، وهو فى الفترة ٤٠ — ٤٩ قوى جداً ولـكنه غير محكم ، أما الفترة أقل من ٢٠ فيبدو الارتباط فيها ضعيفاً جداً (بل يـكاد يكون صفراً إذا أخذنا متوسط معاملى ارتباط هذه الفئة لـكل من عامى ١٩٢٧ و ١٩٣٧) ولعل هـذه الظاهرة

(١) فى هذه الحالة سنجد خصوبة الأناث لفئات طول كل منها ٥ سنوات بينما خصوبة الزوجات لفئات طول كل منها ١٠ سنوات ماعدا الفئة الأولى أقل من ٢٠ سنة . ولهذا السبب سنعتبر أن ترتيب الفئة ٢٠ — ٢٩ لخصوبة الأناث مثلاً هو متوسط ترتيبي الفئتين ٢٠ — ٢٤ و ٢٥ — ٢٩ وهكذا .

فئات العمر	معامل الارتباط ر .	
	١٩٢٧	١٩٣٧
— ٢٠	—٢١٤و٠	١٨٨و٠
٢٠ — ٢٩	٨٠٩و٠	٩٤٥و٠
٣٠ — ٣٩	٩١٦و٠	٩٦٨و٠
٤٠ — ٤٩	٨٦٠و٠	٧٥٢و٠

دليل على اضطراب الفئة أقل من ٢٠ . وقد وصلنا إلى هذه النتيجة نفسها عند بحث الارتباط بين فئات العمر فى خصوبة الزوجات حيث كان ارتباط الفئة أقل من ٢٠ بسواها من الفئات أقل من ارتباط الفئات الأخرى بعضها ببعض . هذا ويلاحظ أن هذه الظاهرة وإن كانت تسرى على الفئة أقل من ٢٠ فى خصوبة الزوجات فهى غير ذلك فى خصوبة الأناث وهذا يرجع فى رأينا إلى أن هذه الفئة تعرضت فى الفترة من تعداد ١٩٢٧ إلى تعداد ١٩٣٧ لنقص نسبى فى المتزوجات من الأناث .

أما الارتباط بين خصوبة الأناث الكلية وخصوبة الزوجات ١٥ — ٤٩ فهو ٨٨١, ٠ فى سنة ١٩٢٧ مقابل ٩١٢, ٠ فى سنة ١٩٣٧ وهو يدل فى الحالين على قوة العلاقة بين هذه المقياسين .

ونعود فنقول إن قوة الارتباط تعزز الثقة فى المقاييس المترابطة وتؤكد الصدق فى دلالتها. وهذه نتيجة قياس ارتباط خصوبة الزوجات ١٥ — ٤٩ بنسب خصوبة ويلكوكس (التى حصلنا عليها بقسمة عدد الأطفال دون الخامسة على عدد الأناث من ١٥ — ٤٩) وذلك فى سنة ١٩٣٧ إذ بلغ معامل الارتباط ر فى هذه الحالة ٥٧٥, ٠ بينما أن ارتباط هذه الأخيرة بالخصوبة الكلية للأناث ١٩٣٧ قد بلغ معامله ٧٢٢و٠ والارتباط فى الحالتين قوى ولو أنه يشتد فى الحالة الثانية كثيراً بسبب أن المقياسين الأخيرين من مرتبة واحدة إذ هما منسوبان إلى الأناث بينما الأول منسوب للمتزوجات .

وهذه نتيجة قياس الارتباط بين خصوبة الزوجات ١٥ — ٤٩ ونسب خصوبة سادلر (التى حصلنا عليها بقسمة عدد الأطفال دون العاشرة على عدد السكان ١٥ — ٣٩) وذلك فى سنة ١٩٣٧ أيضاً إذ بلغ معامل الارتباط ر فى هذه المرة ٠,٠٧٢ وهو يدل على ارتباط ضعيف جداً أو عدم ارتباط ويرجع ذلك بغير شك إلى تباعد الأساسين لهذين المقياسين إذ بينما يمعن أولهما فى العمق بأخذه المتزوجات فى فترة استطاعة الحمل نجد الثانى يأخذ السكان جميعاً فى فترة من العمر ليست هى وحدها المخصبة وبينما يأخذ الأول المواليد وهم ثمرة الخصوبة نجد الثانى يتخذ الأطفال دون العاشرة وماهم إلا بقايا ثمرات جاءت خلال السنوات العشر الماضية مما سبق ذكره عند الكلام على عيوب طريقة سادلر فى باب « طرق شتى لقياس الخصوبة » .

---

٢ — العلاقة بين نسبة المواليد و نسبة الوفيات

إذا ألقينا نظرة عابرة على الأوضاع الديمغرافية فى العالم لتبين لنا أن البلدان التى تمتاز بنسبة مواليد مرتفعة هى نفسها التى تشكو من إرتفاع نسبة الوفيات . وإذا رجعنا مع الزمن قليلا إلى الوراء لوجدنا أن البلدان التى تتميز اليوم بانخفاض فى نسبتى المواليد والوفيات قد كانت قبيل الهبوط الكبير فى نفس الوضع الذى لا تزال فيه البلدان الأخرى من حيث ارتفاع نسبتى المواليد والوفيات معا . كما أن هبوط نسبة المواليد فى هذه البلدان قد كان يسبقه أو يصاحبه هبوط مشابه فى نسبة الوفيات مما يدل على وجود علاقة إيجابية بين النسبتين . وقد سبق أن تعرضنا للأسباب التى تجعل الهبوط فى نسبة الوفيات عاملا من عوامل الهبوط فى نسبة المواليد وكذلك الأسباب التى تجعل الهبوط فى نسبة المواليد عاملا من عوامل الهبوط فى نسبة الوفيات ولو إلى حين ، وقلنا إن هذا التأثر المتبادل يرجع إلى مايحدثه الهبوط فى كل من النسبتين من تغير فى تركيب السكان حسب العمر والجنس .

ويمكن أن نتصور المسألة على النحو الآتى : إن نسبة المواليد المرتفعة فى بلد ما معناها زيادة فى نسبة الأطفال إلى مجموع السكان ولما كانت احتمالات وفيات الأطفال بصورة دائمة أعلى من احتمالات الوفاة فى الأعمار الوسطى فإن ذلك يؤدي من تلقاء نفسه إلى ارتفاع فى نسبة الوفيات العامة . فإذا تصورنا أن موجة من الارتفاع فى نسبة المواليد العامة قد حدثت فى سنة ما ، فأن ارتفاع نسبة الوفيات الناتج قد يستمر خمس سنين حتى إذا انتقل هذا العدد الزائد من الأطفال إلى الأعمار الوسطى — واحتمالات الوفاة فيها منخفضة — كان من شأن ذلك عودة نسبة الوفيات إلى الانخفاض وقد يستمر هذا الانخفاض خمسين سنة أو ستين حتى إذا بلغ هذا العدد الزئد الأعمار المتأخرة ذات الاحتمالات المرتفعة للوفاة انقلبت نسبة الوفيات إلى الارتفاع مرة أخرى (١) . ومن هذا التحليل نرى أن العلاقة بين نسبة المواليد ونسبة الوفيات معقدة تعقيداً كبيراً فى الحياة الواقعية .

غير أن للمسألة وجها آخر . فلاشك أن نسبة المواليد ترتفع كلما ازداد الفقر والجهل .

---

(١) Whipple , Vital Statistics , pp. 246 , 7 .

هذه هي النظرية العامة وليس يطمئن في صحتها أن تصبح خصوبة الطبقات الفقيرة في استوكهولم أقل من خصوبة الطبقات الميسورة وخصوبة الطبقات الجاهلة أقل من خصوبة الطبقات المتعلمة. ومما لاشك فيه أيضا أن نسبة الوفيات ترتفع بازدياد الفقر والجهل. ومعنى ذلك أن كلا من نسبتي المواليد والوفيات ترتبط إرتباطا وثيقا طرديا بمحور الفقر والجهل ولهذا يبدو وكأن بين النسبتين علاقة طردية مباشرة قوية.

ومن ناحية أخرى يمكن أن نتصور تيار الحياة كنهر فحيثما يشتد تدفق المواليد عند المنبع يشتد تدفق الوفيات في البحر عند المصب، وطبقا لنظرية مالتس يعتبر ارتفاع نسبة الوفيات عن طريق الحروب والمجاعات والأوبئة من بين الموانع لضغط السكان على موارد المعيشة، ومعنى ذلك أن هناك أداة أو نظاما تلقائيا لحفظ التوازن في السكان ومن شأن هذا النظام أن يرفع نسبة الوفيات إذا ارتفعت نسبة المواليد.

وبصرف النظر عن تعطل سريان نظرية مالتس على أوربا الغربية بسبب نشوب الثورة الصناعية فأن هناك حقيقة لاينبغي إغفالها وهي أن الهبوط الكبير في نسبة الوفيات ببلاد المدنية الغربية يرجع أصلا إلى تقدم الطب الوقائي والملاجي جميعا كما يرجع أيضا إلى ارتفاع مستوى المعيشة للجماهير الشعبية. وفي ذلك يقول الدكتور ماكلبرى إن نيوزيلندة وهي صاحبة أقل نسبة وفيات في العالم (٨٫٧٥ ٠/٠ في سنة ١٩٣٦) لا يمكن أن يعزى انخفاض نسبة الوفيات فيها إلى التوزيع الحسن للسكان فقط إذ أن نسبة وفيات الأطفال فيها (أي ٣١ ٠/٠) كانت أيضا أقل نسبة في العالم ولكن السبب الرئيسي هو أنه لا يوجد في أي بلد في العالم ذلك المستوى المرتفع من الحياة لأفقر السكان كما هو الحال في نيوزلندة حيث الفقر كما هو معروف في أوربا غير معروف(١).

وقد سبق أن تحدثنا عن الأسباب الاقتصادية والنفسية التي أدت إلى الهبوط الذريع في نسبة المواليد ببلاد المدنية الغربية وهي كما رأينا غير الأسباب التي أدت إلى هبوط نسبة الوفيات. وعلى هذا الأساس يكون ارتباط الاتجاه بين نسبتي المواليد والوفيات في مثل هذه الأوضاع غير صادق الدلالة ويجب الاحتراس من استخدام السلاسل الزمنية لقياس

---

(١) Mc Cleary, Population, Today's Question, pp 65, 117.

مثل هذا الارتباط[1].

لهذا يعتبر قياس الارتباط فى مثل هذه الحالة على أساس اقليمى أنجع وسيلة للوصول إلى نتيجة حاسمة. وهـذا ما انتبهناه حين أخذنا نسب المواليد ونسب الوفيات في جهات متعددة من القطر المصرى سنة ١٩٣٩ وهى سنة عادية[2]، وجملناها فى جـدول ارتباط (جملة عدد الحالات به ١١٦) ووصلنا منه إلى أن معامل الارتباط ر = ٠,٦٩ وهو يدل على ارتباط قوى جداً. واستكمالا للفائدة درسنا المنحنيين التكراريين لنسب المواليد ونسب الوفيات، فى هذه الحالة فوجدنا أن التواءهما بسيط جداً (٠٫٠٥٢ للمواليد و٠٫٠٥٩ للوفيات بموجب القانون[3] $ى_١ = \frac{٣ \text{(الوسط الحسابى — الوسيط)}}{\text{الانحراف المعيارى}}$ وفى هذا دلالة على أن المنحنيين قريبان جـدا من التماثل، وهو يؤيد القول بأن ظاهرة المواليد وظاهرة الوفيات من الظواهر الطبيعية التى يسرى عليها فى الغالب ذلك الوضع المسمى بالمنحنى المتعدل.

---

(١) ينطبق هذا القول على قياس الارتباط بين المتوسطات السنوية لنسب المواليد أحياء بانجلترا وويلز لفترات خماسية من ١٨٧٦ إلى ١٩٣٠ والمتوسطات السنوية لنسب الوفيات المقابلة (البيانات الأصلية مأخوذة من المجلة الإحصائية لانجلترا وويلز ١٩٣٣) إذ كانت نتيجته بطريقة معامل ارتباط كارل بيرسون ر = + ٠,٩٦ وهو يدل على ارتباط طردى يكاد يكون محكماً.

Yule & Kendall, An Introduction to the Theory of Statistics, pp, 225 , 547

(٢) الإحصاءات الصحية ١٩٣٩ الجدول الخامس ص٦٧ — ٧٧.

(٣) الشافعى، مبادئ الإحصاء ج ١ ص ٢٠٧.

٣ — العلاقة بين نسبة المواليد ونسبة وفيات الأطفال

غنى عن البيان أن حياة الأنسان تكون أكثر عرضة لخطر الموت وهو يجتاز السنة الأولى من عمره ولهذا السبب نجد أن نسبة وفيات الأطفال أشد حساسية من نسبة الوفيات العادية وأكثر استجابة للفروق بين الطبقات. وقد وجد تطمس من أبحاثه المقارنة فى وفيات المناطق والطبقات المختلفة أن الفقر أشد ما يكون وطأة على الطفل دون السنة وأن وفيات الأطفال غير الضرورية تتسبب أساسا عن سوء التغذية للأم أو الطفل أوهما معا وبمعنى آخر الفقر(١). ولما كانت نسب المواليد بين الطبقات الفقيرة أعلى منها بين الطبقات الميسورة لذلك يبدو من المنتظر أن نجد أن هناك علاقة طردية قوية بين نسبة المواليد ونسبة وفيات الأطفال بينما لا تعدو هذه العلاقة أن تكون علاقة لكل من هاتين النسبتين بظاهرة الفقر وهى على هذا الأساس لا يشترط أن تكون قوية ما دامت الحقيقة فيها أنها علاقة غير مباشرة. ومن الواضح أنه ليس من الضرورى أن تكون الأسرة الكبيرة ذات المواليد المرتفعة معرضة دائما وبصورة أكبر لوفيات الأطفال دون السنة ولكن المسألة ليست إلا وجها آخر لعلاقة كل من نسبتى المواليد ووفيات الأطفال بظاهرة الفقر أيضا لما هو معروف من التصاق الفقر بالأسر الكبيرة نوعا ما.

ولما كانت العلاقة بين نسبتى المواليد ووفيات الأطفال ليست على هذا الوجه إلا انضخيما للعلاقة بين نسبتى المواليد والوفيات فأن لنا الحق فى أن نتصور أن العلاقة بين نسبة المواليد ونسبة وفيات الأطفال هى أيضا علاقة غير مباشرة وليس صحيحا على طول الخط أن يقال إن أطفالا كثيرين يموتون دون السنة لاشىء إلا لأن أطفالا كثيرين يولدون. كما أنه ليس صحيحا أن أطفالا كثيرين يولدون لتعويض النقص الناشىء من وفاة أطفال كثيرين دون السنة. إن الوضع الحقيقى غير ذلك والأمر واضح فى أن هناك أسبابا تؤدى إلى رفع نسبة

---

(١) Titmuss, Poverty & Population, p. 86

وتذكر السيدة إيفا هوباك أن نسبة وفيات الأطفال دون الشهر فى انجلترا وويلز تزيد ٥٠ ٪ بين الفقراء عنها بين الميسورين وأنها فى النصف الأخير من السنة الأولى تزيد ٥٠٠ ٪ بين الفقراء عنها فى الميسورين

Hubback, Population Facts & Policies, p. 16

المواليد وتؤدى فى الوقت نفسه إلى رفع نسبة الوفيات ومن باب أولى إلى رفع نسبة وفيات الأطفال. والطفل دون السنة لا يموت بسبب أن هناك من خلفه من يحل محله أو بسبب أنه أصبح زائدا عن الحاجة أوغير مرغوب فيه ولكن لأسباب أخرى أهما سوء التغذية والأهمال والجهل والافتقار إلى طرق الوقاية الصحية وأخيرا الداء العاصف الذى لا تتيسر له فى البيئة الفقيرة الجاهلة وسائل العلاج (١).

وتطبيقا لهذه الفكرة يجب ألا يخدعنا وجود ارتباط ظاهرى بين الاتجاه العام لنسبة المواليد فى البلاد الغربية منذ أوائل الربع الأخير من القرن الماضى والاتجاه العام لنسبة وفيات الأطفال فى هذه البلاد إذ الواقع أن الهبوط فى كل من النسبتين له أسبابه الخاصة به وليس كل اتحاد فى الاتجاه بين ظاهرتين دليلا على وجود ارتباط بينهما.

قد نشر نيوزهولم فى كتابه عن الأحصاءات الحيوية (٢) رسما يوضح الارتباط بين نسبة المواليد ونسبة وفيات الأطفال فى انجلترا منذ ١٨٥١ ومن هذا الرسم يتضح أن الذبذبات أوالتغيرات العرضية فى نسبة وفيات الأطفال قد كانت أكثر وأقوى مما يقابلها فى نسبة المواليد وليس فى مطابقة هذه التغيرات مايدل على وجود ارتباط قوى بين نسبة المواليد ونسبة وفيات الأطفال وكل ما هنالك أن الاتجاه إلى الهبوط قد كان سائدا فى النسبتين معا منذ سنة ١٩٠٠.

ويذكر نيوزهولم أن معامل الارتباط بين نسبة المواليد المعدّلة لستة وأربعين وحدة تسجيل فى انجلترا وويلز ونسبة وفيات الأطفال عن الفترة ١٩٠١ — ١٩٠٥ في نفس القاطعات يبلغ ٣٦,٠ (٣). وهذا ولا شك يدل على وجود ارتباط طردى غير قوى.

ومن قياس ارتباط نسبة المواليد ونسبة وفيات الأطفال فى أحياء مدينة القاهرة سنة

---

(١) يقول الدكتور نجيب قناوى : « وجدت فى مدة عملى الطويلة ظاهرة طريفة فيما يتعلق بالطبقة الفقيرة المحرومة من كل تعليم تلك هى أن الأطفال السودانيين يعيشون فى حالة من النظافة أفضل بكثير من حالة الأطفال الذين يعيشون فى مدن مصر، يلى هؤلاء مباشرة أطفال مديريات الوجه البحرى وفى المنزلة الدنيا أطفال الوجه القبلى الذين يعيشون فى حالة مزرية من الإهمال والقذارة »

Kenawy, La Mortalité Infantile en Egypte, Causes et Prophylaxie, p. 12.

(٢) Newsholme, The Elements of Vital Statistics, p. 115

(٣) Ibid, p. 117.

١٩٣٩ وهى سنة عادية نجد أن معامل ارتباط اسبير مان يبلغ ٣٤٥و٠ ومعامل ارتباط كارل بيرسون يبلغ ٣١٢و٠ [١] وهما يدلان على ارتباط طردى غير قوى .

فإذا قلنا إن عددا لا بأس به من الأطفال الذين يموتون دون السنة من الممكن أن يكونوا قد ولدوا فى سنة ما ثم تأتي وفاتهم فى العام التالى فأن من المعقول أن نبحث فى ارتباط نسبة المواليد فى أحياء القاهرة سنة ١٩٣٩ بنسبة وفيات الأطفال فى هذه الأحياء سنة ١٩٤٠ وبالبحث نجد أن معامل ارتباط كارل بيرسون فى هذه الحالة يبلغ ٢٤٦و٠ وهو أقل من الارتباط بين النسب المتقابلة فى سنة ١٩٣٩ فما هو السبب ياترى ؟ إن هذا يرجع فى نظرنا إلى الحقيقة التالية وهى أن الأطفال الذين يموتون دون السنة من العمر إنما يموت أكثرهم فى نفس السنة التى ولدوا فيها ويموت أقلهم فى السنة التالية [٢] .

---

(١) إذا استخدمنا أعداد السكان بالألف فى أحياء المدينة كأوزان أو تكرارات لنسب المواليد ونسب وفيات الأطفال فإن هذا المعامل يصبح ٢٢٧ر٠ تقريباً وهو يدل على ارتباط ضعيف .

(٢) يرى كوتشنسكى أن ٧٠ ٪ من وفيات الأطفال دون السنة يموتون فى نفس السنة التى ولدوا فيها وأن ٣٠ ٪ من وفيات الأطفال فى أى سنة هم من مواليد السنة السابقة .
Kuczynski, The Measurement of Population Growth, pp. 173, 4.

٤ — العلاقة بين الخصوبة وفصول السنة

من المعروف أن الأثمار فى بعض جوانب المملكة النباتية لا يكون إلا فى إبانه وكذلك النسل فى بعض نواحى المملكة الحيوانية له موسمه وأوانه . والذى يهمنا هنا هو التحقق من وجود الظاهرة الموسمية فى نسبة المواليد أو بمعنى آخر هل هناك علاقة بين الخصوبة البشرية وفصول السنة . وغنى عن البيان أن الخصوبة البشرية ليس لها موسم خاص فالحمل يحدث فى أى وقت خلال السنة والولادة تحدث فى أى وقت كذلك ، وفى معظم البلاد لا تكاد تمر دقيقة واحدة حتى يولد مولود جديد . كذلك الوفيات تحدث فى كل وقت ولكن هذا ليس معناه أن الوفيات لا تسيطر عليها ظاهرة موسمية ، فنسبة الوفيات ترتفع فى الصيف وتنخفض فى الشتاء والسبب فى ذلك واضح إذ أن أهم أسباب الوفاة المرض والصيف مرتع للأمراض خصيب . ولكن هل تخضع المواليد لمثل هذه الظاهرة الموسمية .

لقد رأينا فيما مضى أثر نسبة الزواج فى نسبة المواليد أو بمعنى آخر أثر الزيجات الجديدة فى المواليد ، والزواج لاشك يختلف تبعا للفصول واختلافه فى بلد لا يعدل اختلافه فى بلد آخر ففى البلاد الزراعية حيث يخضع الزواج لمواسم حصاد المحاصيل الرئيسية تكون الظاهرة الموسمية فى الزواج أكثر وضوحا ، أما فى البلاد الصناعية فيغلب أن يكون أثر الدورة التجارية أشد ظهوراً وبذلك تتوارى الظاهرة الموسمية .

ومع ذلك فإنه يبدو أن الأقبال على الأنسال فى معظم بلاد العالم المتمدين يزداد فى فصل الربيع وهو فصل الحب عند كثير من الطير والحيوان بل هو أوان تفتح الطبيعة للحياة فى شتى صورها ، ولما كان الحمل يستغرق تسعة أشهر لذلك يبدو من المعقول أن ننتظر زيادة فى مواليد الشتاء .

ويقول الدكتور نجيب قناوى فى حديثه عن الحركة الموسمية فى المواليد بمصر « إن المواليد تنقص خلال فصل الصيف وتزيد خلال فصل الشتاء وهى تبلغ القمة فى فبراير ومارس وتهبط إلى القاع فى يونية ويوليو »[1] ولكنه لم يتعرض لتعليل هذه الظاهرة بشىء .

---

(١) Kénawy , La Mortalité Infantile en Egypte , Causes et Prophylaxie , p. 20.

على أن الأمر يحتاج قبل كل شيء إلى التحقق من وجود الظاهرة الموسمية نفسها .

إن نظرات عجلى إلى نسب المواليد الشهرية فى مصر فى السنوات من ١٩٢٥ إلى ١٩٤٤ (١) توحى باتجاه المواليد إلى الهبوط فى الصيف والارتفاع فى الشتاء . ولكن إلى أى حد يمكن الوثوق بصحة هذا القول ؟

لقد وجدنا بمقارنة نسب المواليد الشهرية فى كل سنة بمتوسط نسبة المواليد خلال السنة نفسها وذلك فى مجموعة السنوات العشرين التى أخذنا (٢) أن شهرى يناير ومارس قد كانا بصفة دائمة فوق المتوسط وأن شهر ديسمبر قد كان فوق المتوسط فى ٨٠ ٪ من الحالات أى فى ١٦ سنة من السنوات العشرين وأن شهرى يونية وسبتمبر قد كان كل منهما دون المتوسط فى ٩٥ ٪ من الحالات ، وبوجه عام أمكن أن نرى أن الشهور من نوفبر إلى أبريل قد كانت فى معظم الحالات فوق المتوسط ، كما يتبين من جدول الاقتران الآتى :

	فوق المتوسط	دون المتوسط
نوفبر — أبريل	٩٤,٥	٢٥,٥
مايو — أكتوبر	٢٠	١٠٠

وواضح أن مجموع عدد الحالات الكلى هو ٢٤٠ وهو عدد شهور السنوات العشرين (٣) ومعامل الاقتران من هذا الجدول هو ٠,٩ وهو يدل على قوة الظاهرة الموسمية . (٤)

(١) الإحصاءات الصحية ١٩٤٤ نهاية الجدول الثالث ص٥٧٦ و ٥٧٧ وما يقابلها فى السنوات من ١٩٤٠ — ١٩٤٣ والإحصاءات الصحية ١٩٣٩ نهاية الجدول الخامس ص ٧٦ و٧٧ وما يقابلها فى السنوات من ١٩٢٥ — ١٩٣٨ .

(٢) يلاحظ أن هذه المتوسطات تختلف عن نسب المواليد العامة وذلك فى جميع السنوات ماعدا سنتى التعداد ١٩٢٧ و ١٩٣٧ والسنوات التالية لتعداد ١٩٣٧ وذلك بسبب أن هذه المتوسطات مأخوذة لكل سنة على أساس عدد السكان المحسوب من الزيادة السنوية فى السكان وهو يختلف عن عدد السكان التقديرى طبقاً لنظرية المتوالية الهندسية بين كل تعدادين إلا فى السنوات التعدادية فالرقمان يتطابقان . وواضح أن هذا لايضير المقارنة فى شيء مادام الهدف مقارنة النسب الشهرية بالمتوسطات السنوية .

(٣) يلاحظ أن الحالة التى تكون فيها نسبة المواليد الشهرية مطابقة لمتوسط نسبة المواليد خلال السنة قد قسمناها مناصفة بين ماهو فوق المتوسط وما هو دون المتوسط .

(٤) إذا أردنا أن نستعيض عن معامل الاقتران هنا بمعامل الائتلاف فإن الأخير يساوى ٠,٦ وهو يختلف عن الأول بطبيعة الحال ولكن دلالتهما واحدة على قوة الظاهرة الموسمية .

على أننا نستطيع أن نتبين أهمية هذه الظاهرة من النتائج الموضحة بالجدول التالى وقد اكتفينا فيه بدراسة عشر سنوات يتمثل خلالها مايعتور نسبة المواليد من اتجاه إلى الارتفاع فى بعض الأحيان واتجاه إلى الانخفاض فى بعض آخر .

السنة	متوسط نسبة المواليد خلال السنة	الانحراف المعيارى للنسب الشهرية	الحد الأقصى للارتفاع بدلالة الانحراف المعيارى	الحد الأقصى للانخفاض بدلالة الانحراف المعيارى	أكبر مدى للتغير خلال السنة بدلالة الانحراف المعيارى	معامل الاختلاف ٪
١٩٣٥	٣٩و٤	٢و٤٨	٢و٤٦	١و٤٩	٣و٩٥	٦و٣
٣٦	٤١و٨	٢و٢٩	٢و٢٧	١و٧٩	٤و٠٦	٥و٥
٣٧	٤٣و٥	٣و٧٠	١و٧٠	١و٣٢	٣و٠٢	٨و٥
٣٨	٤٣و٤	٣و٣٢	١و٩٦	١و٥١	٣و٤٧	٧و٦
٣٩	٤٢و٢	٢و٣٤	١و٧٥	١و٢٤	٢و٩٩	٥و٥
٤٠	٤١و٦	٣و١٢	١و٥٤	١و١٥	٢و٦٩	٧و٥
٤١	٤٠و٨	٢و٠٥	١و٩٠	١و٩٥	٣و٨٥	٥و٠
٤٢	٣٨و٢	٢و٨٩	٢و٩٠	٠و٩٧	٣و٨٧	٧و٦
٤٣	٣٩و٦	١و٩٥	١و٢٣	١و٧٤	٢و٩٧	٤و٩
٤٤	٤١و٠	١و٨٦	١و٢٤	١و٩٩	٣و٢٣	٤و٥
	٤١و٢	٢و٦	١و٩	١و٥	٣و٤	٦و٣

جدول رقم (٩٧)

ويلاحظ من هذا الجدول أن أكبر مدى لتغير نسبة المواليد من موسم إلى موسم خلال السنة قد كان فى المتوسط يزيد على ثلاثة أمثال الانحراف المعيارى لنسب المواليد الشهرية ، كما أن معامل الاختلاف للنسب الشهرية (وهو يزيل من أثر التذبذب فى المتوسطات السنوية و يرجعها إلى أساس واحد) قد كان يتراوح بين ٤,٥ ٪ و ٨,٥ ٪ أى بمتوسط يزيد على ٥ ٪ وهو بذلك دليل اختلاف لا يمكن الأغضاء عنه .

على أننا من جهة أخرى نستطيع أن نثبت أن هذه الاختلافات حقيقية إذا افترضنا

فى أى سنة من هذه السنين أن النسب الشهرية ليست إلا متوسطات لنسب النجاح فى عينات عددها ١٢ مأخوذة من مجتمع أصلى هو السنة وهذا يعدل تصورنا أن القطر المصرى مقسم إلى ١٢ منطقة متساوية تقريباً ولكل منطقة نسبة مواليد (نسبة نجاح) خاصة بها ومتوسط نسب المواليد فى المناطق يمثل القطر المصرى بأجمعه .

ونأخذ على سبيل المثال سنة ١٩٣٩ فنقول إن متوسط نسب المواليد الشهرية (وهو فى هذه السنة مطابق لنسبة المواليد العامة) هو ٤٢,٢ .٠٪ وهو يمثل القطر المصرى بأجمعه فلو كانت أى منطقة من المناطق الاثنتى عشرة عينة عشوائية من هذا المجتمع لما جاز أن تختلف نسبة المواليد فيها عن هذا المتوسط بأكثر من ثلاثة أمثال الانحراف المعيارى لهذا المتوسط.

$$ع = \sqrt{\frac{ح ل}{ن}}$$

$$= \sqrt{\frac{٠,٠٤٢٢ \times ٠,٩٥٧٨}{١٦٥١٥٠٠٠ \times \frac{١}{١٢}}}$$

$$= ٠,٠٠٠١٧$$

$$\therefore ٣ ع = ٠,٠٠٠٥$$

أى أن نسبة المواليد فى أى منطقة — إذا كانت المنطقة عينة عشوائية غير متحيزة — لا يصح فى معظم الحالات أن تزيد على ٤٢,٧ .٠٪ ولا يصح أن تقل عن ٤١,٧ .٠٪ وبالرجوع إلى النسب الشهرية خلال سنة ١٩٣٩ يتضح أن معظم الشهور قد خرجت على هذين الحدين مما يدل على أن الاختلافات حقيقية وأن الظاهرة الموسمية أمر لا شك فيه [1].

هذا فى مصر . وقد وصل الباحثون فى أوربا إلى أن المواليد تختلف بانتظام تبعاً لفصول السنة وهى تبلغ القمة عند فبراير أو مارس (حمل مايو أو يونية) وتوجد قمة أخرى أقل أهمية بوجه عام وهى تقع عند سبتمبر — أكتوبر (حمل ديسمبر — يناير) أما الحدود الدنيا فتقع عند يونية ونوفبر وديسمبر [2] ومما وصلنا إليه يتضح أن الأثر الموسمى على نسبة المواليد

---

(١) بتطبيق هذا العمل على جميع السنوات من ١٩٣٥ إلى ١٩٤٤ يتضح أن ٣ع = ٥ر٠ .٠٪ ويجب أن نلاحظ أن الشهور غير متساوية تماماً ولكن هذا لا يؤثر فى النتائج بقليل أو كثير .

(٢) Sauvy, La Population , Ses Lois , Ses Equilibres , p. 79.

أكثر انتظاما ووضوحا فى مصر ويرجع ذلك إلى أن مصر لم تزل فى الغالب بلدا زراعيا يعتمد على محصول رئيسى هو القطن وللقطن موعد مع الزواج لا خلف فيه[1].

---

(١) بالرجوع إلى نهاية الجدول الأول من إحصاءات الزواج (بالمملكة) المصرية (الإحصاءات الصحية ١٩٤١ ص ٦٦٤ ومايقابلها من السنوات الأخرى) يتضح أن الزيجات تزيد دائما فى الشهور نوفمبر وديسمبر ويناير من كل سنة أى بعد بيع الفلاحين للقطن ولما كانت المواليد تتبع الزيجات بعد فترة تأخير سنة (فى استعداد للحمل وحمل) عرفنا لماذا تزيد المواليد فى نوفمبر وديسمبر ويناير .

٥ — العلاقة بين الخصوبة والعمر عند الزواج

إذا قلنا إن هناك علاقة ما بين الخصوبة والعمر عند الزواج فإنما نقصد إلى وجود مثل هذه العلاقة بين الخصوبة وعمر المرأة عند الزواج ، وذلك لأن الأنثى كما سبق القول هى موضع الاهتمام الأكبر فى أبحاث الخصوبة ولأن خصوبة الذكر لا تتعرض بانقضاء السنين لما تتعرض له خصوبة الأنثى من الاضمحلال السريع . ونحن إذا نظرنا إلى الخصوبة الكلية للمرأة كمقياس صادق للخصوبة فإن لنا أن ننتظر أن يكون مجموع عدد الأطفال الذى يمكن أن تحصل عليه المرأة فى حياتها النسلية كلها أكبر ما يكون إذا تزوجت عند أول البلوغ ، وهو يقل عن ذلك كلما تأخر سن المرأة عند الزواج . ويرجع ذلك إلى سببين أولهما أن التبكير فى الزواج يتيح للمرأة فرصا أكثر للحمل — والخصوبة خاصة من خواص السن كما هى خاصة من خواص مدة الحياة الزوجية — وليس التبكير فى الزواج مما يطيل فى مدة الحياة الزوجية ولكن ما نقصده هو أنه كلما كانت المرأة عند زواجها صغيرة السن كان لديها مدى أكثر انفساحا للحياة الزوجية داخل منطقة استطاعة الحمل . أما السبب الثانى وهو الأهم فهو ما يصيب خصوبة المرأة من نقصان كبير عندما تقترب من نهاية فترة استطاعة الحمل .

وهنا يبدو لنا تشابك بعض الظواهر الخاصة بالخصوبة . فالعلاقة بين خصوبة المرأة وسنها وأهم خصائص هذه العلاقة اضمحلال الخصوبة باستمرار بعد سن معين ، وكذلك العلاقة بين الخصوبة ومدة الحياة الزوجية من حيث أن الأخيرة تعطى المجال الحيوى لاحتمالات التوالد المختلفة ، هذه وتلك تؤثر كل منهما فى الأخرى كما تؤثران فى العلاقة بين الخصوبة الكلية وعمر المرأة عند الزواج وتتأثران بها فى الوقت نفسه ، ولا يوجد تشابك أقوى من هذا .

وفى مصر — كما فى غيرها من البلاد — يكون التبكير فى الزواج — ولا سيما للإناث — أكثر وقوعا فى الريف وأكثر وقوعا فى أوقات الرواج وأكثر وقوعا فى الطبقات الفقيرة وغير المتعلمة . فهل هذا هو سبب ارتفاع الخصوبة فى هذه الحالات ؟ أغلب الظن أنه واحد من أسباب عدة ولكن من المؤكد أنه ليس بكل شىء .

أما فى انجلترا — ويمكن أن يقاس عليها كثير من بلاد المدنية الغربية — فمن المؤكد أن الزواج المبكر هو فى الغالب نتيجة للحمل غير الشرعى[١]. والزواج المبكر يجعل من الممكن الأفساح بين المواليد وهذا يؤدى بدوره إلى كبر حجم الأسرة، ومن الملاحظ أن أكثر حالات ضبط النسل يكون المقصود فيها هو الأفساح بين المواليد وإذن فالزواج المبكر يحقق هذا الغرض بدون إنقاص حجم الأسرة، ومع ذلك فأنه من الخطأ توقع زيادة تلقائية فى الخصوبة لو اتسع انتشار الزيجات المبكرة لهذا السبب أو لغيره وإذا كان التبكير فى الزواج لن يؤدى إلى التغلب على نقص الخصوبة فأنه يبدو أن الحل الوحيد هو العمل على زيادة عدد الأطفال لكل زوجين، ولا يتيسر ذلك إلا بمحاربة ضبط النسل.

ومن المهم الأشارة إلى أن المقصود بالخصوبة فى هذا المجال الخصوبة الفعلية[٢] لا القدرة على الأنسال. ومع ذلك فمن السهل أن نلاحظ أن تأخير سن الزواج يؤثر على القدرة النسلية عند المرأة تأثيراً كبيراً ولهذا السبب نرى أن العوانس على وجه العموم لا ينجبن إذا تزوجن إلا بعد مضى وقت طويل وقد لا ينجبن على الأطلاق إذا كانت فترة استطاعة الحمل التى قضينها قبل الزواج طويلة جداً. وقد يرجع السبب فى ذلك بداهة إلى الأثر الذى يتركه الجمود الجنسى لفترة طويلة فى قوى الأخصاب عند المرأة. ولما كان العقم هو عدم القدرة على الأنسال لذلك يبدو من المفيد أن نتأمل الجدول الذى أورده إنيس خاصاً بالعقم فى كل

---

(١) Pep, Population Policy in Great Britain, p. 51.

(٢) فيما يلى بيان بعدد الأطفال المولودين لكل ١٠٠ زوجين (زوج وزوجة) حيث الزوجة عمرها ٤٥ سنة أو أكثر فى وقت التعداد وذلك طبقاً للسن عند الزواج فى انجلترا وويلز ١٩١١ :

عمر الزوجة عند الزواج	عدد الأطفال
١٥ — ١٩	٧٩٩
٢٠ — ٢٤	٦٢٠
٢٥ — ٢٩	٤٢٨
٣٠ — ٣٤	٢٨١
٣٥ — ٤٤	١٠٦
٤٥ فأكثر	٣
جميع الأعمار	٤٨٧

Thompson, Population Problems, p. 177

١٠٠٠ زيجة حسب سن المرأة عند الزواج[١] ومنه تتضح الحقائق التالية : (١) أن نسبة العقم تزداد كلما ارتفع سن الزوجة عند الزواج (٢) أن نسبة العقم قد زادت مع الزمن أى زادت مع انخفاض الخصوبة (٣) أن الزيادة فى نسبة العقم مع الزمن قد كانت أكبر فى الزيجات المتأخرة .

والآن إلى أى حد يمكن القول بأن تأخر سن الزواج المرأة قد كان سبباً فى هبوط نسبة المواليد ببلاد المدنية الغربية فى نصف القرن الأخير على الأقل ؟ لقد لوحظ فى هذه البلاد أن متوسط العمر عند الزواج[٢] قد كان يتجه إلى الزيادة فى الوقت الذى كان يتوالى فيه هبوط نسبة المواليد . لذلك كان من المعقول الظن بأن الهبوط يرجع فى بعض أسبابه إلى تأخر سن الزواج . ولكن هل كان للتزايد فى متوسط العمر عند الزواج هذه الدلالة حقاً ؟ إن كوتشنسكى يذهب إلى أن هذا المتوسط قد كان يتزايد لسبب واحد وهو أن السكان كانوا يكبرون — وقد سبق الحديث عن أن ظاهرة الهبوط فى الخصوبة قد كان يصاحبها ظاهرة أخرى عظيمة الأهمية وهى اتجاه السكان إلى الكبر — ولهذا السبب رأينا كوتشنسكى يتحدث عن هذا المتوسط — وهو ينشر سنوياً فى المجلة الإحصائية التى يصدرها السجل العام فى انجلترا — باعتباره مضللا بينما هو يثنى على مقياس آخر للتغيرات فى العمر عند الزواج ذلك هو العمر الوسط عند الزواج[٣] ويمكن حسابه للنساء اللاتى يتزوجن لأول مرة على أساس من نسب الزواج الخاصة أى على أساس احتمالات الزواج . ويمكن أن يطلق على هذا المقياس احتمال الحياة قبل الزواج وهو يمثل احتمال الحياة قبل الزيجة الحادثة لأول مرة لأولئك النسوة اللاتى تزوجن مرة واحدة على الأقل فى حياتهن النسلية . وطريقة حساب هذا الرقم مشابهة لتلك التى تستخدم فى حساب احتمال الحياة ساعة الميلاد طبقاً لجدول الحياة (تماماً كأن الزواج موت) . ويرى كوتشنسكى أنه لا يوجد ما يحطم أسطورة إمكان حل مشكلة السكان فى انجلترا بزيادة الزيجات (أو التبكير فى الزواج) مثل نشر الجداول الرسمية للزواج (Nuptiality Tables) (على نسق جداول الحياة) . ومن

---

(١) Innes , Class Fertility Trends in England & Wales 1876 — 1934 , p. 27.

(٢) Average Age at Marriage.

(٣) Mean Age at Marriage.

المعلوم أن مثل هذه الجداول قد نشر فى بعض البلاد فى الأربعين سنة الماضية وليست انجلترا من بين هذه البلاد[1].

ومما يجدر بنا ملاحظته ما جاء فى تقرير (PEP) من أن متوسط العمر عند الزواج (أو على الأصح ما سميناه العمر الوسط عند الزواج) وهو المبنى على أساس احتمالات الزواج فى انجلترا فى عدة سنين قد كان كالآتى : ٢٦٫٢ فى سنة ١٩١١ و ٢٥٫٦ فى سنة ١٩٢١ و ٢٥٫٥ فى سنة ١٩٣١ و ٢٤٫٦ فى سنة ١٩٣٨ وحوالى ٢٣٫٥ فى الفترة ١٩٣٩ — ١٩٤٣[2] . ومن العجيب أن هذه الأرقام تعطى اتجاهاً إلى الهبوط هو على النقيض تماماً مما يعطيه المتوسط العادى للعمر عند الزواج من اتجاه صعودى زائف . فإذا أخذنا الاتجاه الهبوطى على أنه الصحيح فإن مشكلة هبوط الخصوبة فى انجلترا تصبح أشد تعقيداً ويكون الحل الوحيد الذى لابد منه هو العمل على زيادة عدد الأطفال لكل زيجة من الزيجات القائمة.

---

(١) Kuczynski , Demography , Science & Administration , Science News N° 8 , pp. 56 , 7.

(٢) Pep , Population Policy in Great Britain , p. 50.

٦ - العلاقة بين الخصوبة ونسبة الزواج

تحدثنا أكثر من مرة عن النسل باعتباره فى الغالب ثمرة المعاشرة الزوجية وفى القليل نتاجاً لعلاقة غير شرعية ، وقلنا إن الخصوبة تعتمد اعتماداً رئيسياً على الحياة الزوجية . ومعنى ذلك أن المجتمع الذى تغلب عليه الحياة فى كنف الزواج - ولاسيما للنساء اللاتى هن فى سن الحمل — لا بد أن تكون خصوبته أعلى من خصوبة مجتمع آخر تكون فيه الحياة الزوجية أقل غلبة — هذا مع افتراض التساوى فى المقدرة على الأنسال — . كذلك رأينا أن الخصوبة الكلية للأنثى ذات علاقة عكسية قوية بسن المرأة عند الزواج . ولما كان مصير الأنثى هو فى الغالب إلى الزواج فإن كل ما يحدث هو أن يتأخر عمر المرأة عند الزواج فلا يكون لديها بعد ذلك إلا فترة قصيرة نسبياً تقضيها وخصوبتها آخذة فى الاضمحلال السريع لتنتهى عند آخر مدة استطاعة الحمل ، ومعنى ذلك أن تعيش المرأة فى كنف الحياة الزوجية تلك الفترة الأخيرة الواهنة من مدة استطاعة الحمل ، هذا فضلا على ما تمنى به من قصر مدة الحياة الزوجية نفسها ، وقد سبق أن رأينا وجود علاقة طردية قائمة بذاتها بين الخصوبة ومدة الحياة الزوجية .

وإذن فالتشجيع على الزواج لن يكون له من أثر على النساء فى الأعمار المتأخرة فى مدة استطاعة الحمل ، ولكن أثره سيكون واضحاً فى الفتيات ذوات الأعمار المبكرة أى أنه سيخفض من متوسط العمر عند الزواج — وكذلك فى العمر الوسط عند الزواج وهو المبنى على احتمالات الحياة قبل الزواج — وبذلك يتيح أمام الزوجين مدة أطول فى الحياة الزوجية ويهيىء لهما الاستفادة من الفترة المبكرة ذات الخصوبة المرتفعة ويمكنهما من الأفساح بين المواليد باستخدام وسائل ضبط النسل — فى أوقات الضيق مثلا — بدون الجور فى النهاية على عدد المواليد المناسب .

ومن السهل أن نلاحظ أن العلاقة بين نسبة المواليد ونسبة الزواج هى نفسها العلاقة بين عدد المواليد وعدد الزيجات حيث أن المقسوم عليه فى النسبتين واحد وهو عدد السكان. ومن المعقول أن نتصور زيادة عدد المواليد بزيادة عدد الزيجات لما سبق القول به من أن

المواليد هم فى الغالب ثمرة الحياة الزوجية ، ولأن الزيجات الجديدة — كما هو متوقع دائماً — أكثر قدرة على الأنسال من متوسط الزيجات القديمة وذلك لأن متوسط العمر للزيجات الجديدة أقل بكثير من متوسط العمر للزيجات القائمة فعلا والخصوبة فى الأعمار المبكرة أقوى بكثير منها فى الأعمار المتأخرة .

ولكن هل تستجيب المواليد فى الحال للزيادة فى عدد الزيجات ؟ إن هذا غير معقول بطبيعة الحال ولهذا السبب لانستطيع أن نتوقع وجود ارتباط طردى قوى بين الأرقام السنوية المتقابلة لنسبتى المواليد والزواج أو بين أعداد المواليد ومايقابلها من الزيجات فى نفس السنين .

ولما كان المولود لا يأتى عادة إلا بعد الزواج بفترة كافية يمكن أن نعتبرها سنة على الأقل (تسعة أشهر للحمل وثلاثة أشهر فى سبيل الاستعداد) لذلك يجب أن نتوقع وجود فترة تأخير هى على الأقل سنة تتأخر فيها استجابة المواليد للزيجات ومعنى ذلك — إذا صح — أن يكون الارتباط بين نسبتى المواليد والزواج أقوى مع استخدام فترة تأخير لنسبة المواليد قدرها سنة عنه من غير استخدام مثل هذه الفترة .

ولكن هل فترة التأخير حقاً سنة ؟ إن عودة إلى نتائج بحث العلاقة بين الخصوبة ومدة الحياة الزوجية تربنا أن احتمال حصول المتزوجات المثمرات على مولودهن الأول هو أكبر مايكون خلال السنة الثانية من الحياة الزوجية ثم خلال السنة الثالثة . ولهذا يكون من المنطقى أن ننتظر أن تكون فترة التأخير عامين أو ثلاثة بدلا من عام واحد .

ونظرة إلى مقارنة نسبة المواليد بنسبة الزواج عن الفترة من ١٩٣٥ – ١٩٤٥ ترينا أن نسبة المواليد تتأخر ٣ سنوات عن نسبة الزواج . ومن الرسم يتضح أن نسبة الزواج قد كانت تهبط حتى بلغت قاعاً فى سنة ١٩٣٩ وقد واصلت نسبة المواليد اتجاهها الانحدارى حتى بلغت القاع فى سنة ١٩٤٢ أى بعد ذلك بثلاث سنوات . وأخذت نسبة الزواج فى الارتفاع منذ ١٩٣٩ حتى بلغت ما يشبه القمة فى عامى ١٩٤٣ و ١٩٤٤ وفى نفس الوقت شرعت نسبة المواليد منذ ١٩٤٢ فى الارتفاع وإذا سارت الأمور على ما نتوقع بناء على افتراض وجود ارتباط قوى مع فترة تأخير ٣ سنوات فأن لنا أن ننتظر استمرار الارتفاع فى نسبة المواليد إلى ما يشبه القمة فى عامى ١٩٤٦ و ١٩٤٧ .

ومع ذلك فيمكن أن نلاحظ أن الارتباط فى الاتجاه بين نسبتى المواليد والزواج — مع

فترة تأخر ٣ سنوات لنسبة المواليد وراء نسبة الزواج — وإن كان وثيقاً فى الاتجاه فهو ليس كذلك فى الدرجة لأن الارتفاع فى نسبة الزواج من ١٩٣٩ إلى ١٩٤٢ قد حدث بنسبة أكبر من نسبة ارتفاع نسبة المواليد من ١٩٤٢ إلى ١٩٤٥ .

وهنا نظفر بعلة لهبوط نسبة المواليد فى مصر منذ نشوب الحرب العالمية الثانيـة إلى سنة ١٩٤٢ تلك هى الحركة الهبوطية فى نسبة الزواج فى السنوات القليلة السابقة لنشوب الحرب .

وقد جاءت الحرب وجاء معها نقصان البطالة وتفتح أبواب العمل فازداد الأقبال على الزواج وساعد على ذلك أن مصر قد لبثت بنجوة من ويلات الحرب . ولهذا كانت الظروف النفسية مشجعة على الزواج لا على تأجيله كما حدث فى معظم البلاد التى اصطلت بنار الحرب .

وفيما يتعلق بفترة التأخير نجـد الدكتورة دوروثى سوين توماس تروى عن يول أنه وجد الارتباط بين انحرافات نسب المواليد ونسب الزواج من متوسطات متحركة ذات ١١ سنة عن الفترة ١٨٥٠ — ١٨٩٦ كالآتى :

نسبة المواليد بتأخير سنة	+ ٣٥و٠
« « « سنتين	+ ٤٨و٠
« « « ثلاث سنوات	+ ٤٢و٠

واستنتجت من ذلك أن أنسب فترة تأخير لنسبة المواليد وراء نسبة الزواج هى عامان تقريبا ويليها فى الاعتبار فترة ٣ سنوات (١) .

وهذه نتيجة لا تختلف كثيرا عما وجدناه من مقارنة نسبتى المواليد والزواج عن الفترة القصيرة من ١٩٣٥ إلى ١٩٤٥ .

هذا ولا تفوتنا الأشارة إلى أنه فى البلاد التى يكثر فيها الطلاق — ومصر منها فى المقدمة — ينبغى أن يؤخذ فى الحسبان ذلك النقص الذى يحدثه الطلاق فى عدد الزيجات القائمة . ومن المهم أن نلاحظ أن الطلاق يكثر خلال السنة الأولى للزواج (٢) وبذلك يكون أثره واضحا

---

(١) Thomas , Social Aspects of The Business Cycle , 99.

(٢) الإحصاءات الصحية ١٩٣٩ (طلاق) الجدول الأول ص ٥٠٠ وما يقابله فى السنوات الأخرى ومنه يتبين أن أكثر من ربع حالات الطلاق تحدث خلال السنة الأولى من الحياة الزوجية .

فى الخصوبة المنتظرة للزيجات الجـديدة . كما أن من المعروف أيضا أن نسبة الطلاق ترتفع فى المناطق التى ترتفع فيها نسبة الزواج [1] . وبذلك يكون جديرا بنا أن نبحث العلاقة بين نسبة المواليد ونسبة الزواج الصافية أى الفرق بين نسبتى الزواج والطلاق باعتبار أن ارتفاع نسبة الطلاق ببعض المناطق أو فى بعض الأزمان من شأنه أن يقلل أهمية ارتفاع نسبة الزواج بهـذه المناطق أو فى هذه الأزمان . [2]

---

(١) بقياس الارتباط بين نسبة الزواج ونسبة الطلاق فى الأحياء المختلفة بمدينة القاهرة ١٩٣٩ نجـد أن ر = ٩٥٦ر٠ وهو يدل على ارتباط طردى قوى جدا جدا بين الظاهرتين .

(٢) بقياس الارتباط بين نسبة المواليد ونسبة الزواج فى الأحياء المختلفة بمدينة القاهرة ١٩٣٩ نجد أن ر = ٢٦٢ ر٠ وهو يدل على ارتباط ضعيف وهذا هو المنتظر لما سبق قلناه من ضرورة وجود فترة تأخير لنسبة المواليد وراء نسبة الزواج . وبقياس الارتباط مع الاستعاضة عن نسبة الزواج بنسبة الزواج الصافية (نسبة الزواج — نسبة الطلاق) نجد أن ر = ٥٧٠ر٠ وهو يدل على ارتباط قوى طردى . وبذلك نرى أثر خصم نسبة الطلاق فى زيادة الارتباط قوة .

٧ — العلاقة بين الخصوبة والدورة التجارية

اختلف الاقتصاديون فى الأسباب التى تؤدى إلى حدوث موجات متتابعة من الرواج والكساد ولكنهم لم يختلفوا فى أن هذه الظاهرة الاقتصادية المسماة بالدورة التجارية هى حقيقة واقعة تتخذ فى الغالب صورة منتظمة . ومن المعروف أن فترات الرواج تتميز بالنشاط فى ميادين الأعمال ونقصان البطالة والتحسن فى أثمان المنتجات نتيجة لازدياد الطلب عليها ، كما تتميز فترات الكساد بالركود فى جميع جوانب الحياة الاقتصادية ومن آثار هذا الركود زيادة البطالة وتكدس المنتجات برغم انحطاط أسعارها بسبب تخلف الطلب عن العرض ولهذه الأسباب يسود التفاؤل فترة الرواج بما يبثه فى النفس من اطمئنان إلى الحاضر وأمل فى المستقبل بينما يغلب التشاؤم على فترة الكساد لما تحمله إلى النفس من ضيق باليوم وخوف من الغد . وليس ثمت شك فى أن الآثار النفسية المترتبة على الدورة التجارية لا تقل فى أهميتها عن الآثار الاقتصادية وقد يكون المرء صاحب دخل صغير فى خلال فترة الرواج ولكن نظراً لما يحس به من شعور بالتفاؤل لا يرى نفسه فى وضع سيء ، وليس كذلك الرجل الذى يأتيه دخل أكبر فى وقت كل ما فيه يدعو إلى التشاؤم ومعنى ذلك أن العامل النفسى فى الدورة التجارية قد يكون أقوى فعلا وأكبر أثراً فى توجيه سلوك الإنسان من العامل الاقتصادى . ولاشك أن العوامل النفسية فى هذه الحالة مترتبة على العوامل الاقتصادية وكل فريق من هذه العوامل إنما يؤيد الآخر فى نفس الاتجاه ولكن من الميسور أن نتبين الآثار المترتبة على كل فريق من هذه العوامل على حدة .

وقد سبق القول بأن الأقبال على الزواج والتبكير فيه كلاهما يزيد فى فرص الأنسال للنساء اللاتى هن فى سن الحمل . ولاشك أن الأقدام على الزواج هو فى الواقع محاولة لإنشاء أسرة قد تكون فى بادىء الأمر قاصرة على الزوجين حقا ولكنها فى الغالب لابد أن تضم بعد حين عددا من الأطفال ، وهذا يتطلب ثقة فى أن المستقبل كفيل بزيادة الدخل كلما زادت أعباء الأسرة . هذا هو حال من يعمل ، أما المتبطلون فلا شك أنهم فى مركز أسوأ ، إذ ليس من المقبول أن يسعى إلى إعالة غيره من لايستطيع أن يعول نفسه بل من هو

كل على سواه . لذلك نرى أن انتعاش الأحوال الاقتصادية العامة — وآيته ارتفاع أثمان السلع واشتداد الطلب عليها والعمل سلعة تخضع لقانون العرض والطلب — إنما يؤدى إلى زيادة الدخل للمشتغلين والقضاء على البطالة بين المتبطلين . ونتيجة ذلك أن يتهيأ السبيل للذين انصرفوا عن الزواج أو أجلوه بسبب الضائقة لكى يشرعوا فى إقامة أسر جديدة [1]

ولما كانت البيئات الصناعية أشد تأثراً بالدورة التجارية من البيئات الزراعية لذلك يبدو أثر الرواج والكساد فى الإقبال على الزواج والأدبار عنه أكثر وضوحاً بين عمال الصناعة ولا سيما العمال غير المهرة ، ومن المعروف أن هؤلاء العمال هم — ويماثلهم فى ذلك عمال الزراعة — من أكثر طبقات الأمة إقبالا على الزواج وتبكيراً فيه وهم ونساؤهم من أقوى السكان خصوبة ، فإذا حكم عليهم تحت ضغط البطالة أو ضيق ذات اليد أن يؤخروا زواجهم أو ينصرفوا عنه — وهم كثير عددهم — كان لنا أن نتوقع نقصاً كبيراً فى عدد الزيجات المنعقدة وزيادة فى عدد الزيجات المنفصمة بالطلاق [2] وهبوطاً كبيراً فى عدد المواليد نتيجة لذلك . ومع ذلك فيحد من هذا النقص أن المتطرفين من أصحاب الفقر وأصحاب الغنى لا يقدمون زواجهم ولا يؤخرونه لرواج ولا لكساد .

وقد سبق أن وجدنا أن الارتباط قوى بين نسبة الزواج ونسبة المواليد وأن الثانية تتأخر عن الأولى بعامين أو ثلاثة . وإذن فمن حقنا أن نعتقد بأن النقص الحادث فى نسبة الزواج نتيجة لحلول الكساد سيحدث أثره فى المواليد بعد عامين أو ثلاثة . ولكن هل تتأثر نسبة الزواج بالدورة التجارية بصورة سريعة أو أن هناك فترة تأخير ؟ وإذا كان هناك فترة تأخير فما مداها ؟

لقد وجدت الدكتورة دوروثى سوين توماس من أبحاثها فى العلاقة بين نسبة الزواج والدورة التجارية أن الأولى تتأثر بالثانية تأثراً مباشراً وسريعاً وأنه لا توجد فترة تأخير أى أن معامل الارتباط قد كان أعلى ما يمكن حينما قورنت الوحدات السنوية المتقابلة بالضبط . كما وجدت أن الربط بين الفروق الأولى لكل من السلسلتين بدلا من الوحدات الفعلية

---

(١) يصف الدكتور فار نسبة الزواج بأنها بارومتر النجاح .
Newsholme , The Elements of Vital Statistics , p. 67.

(٢) هذه الظاهرة شديدة الوضوح فى مصر حيث الطلاق غير عسير وقد انفصمت زيجات كثيرين من العمال المصريين المسرحين من الجيش البريطانى بعد انتهاء الحرب الأخيرة .

يدل على أن ارتباط الاتجاه أقوى من ارتباط الوضع، وليس معنى ذلك على أى حال أنه لا توجد فترة تأخير على الأطلاق ولكن الأرجح أن فترة التأخر حين تحدث تكون غير منتظمة لدرجة أنه لا يمكن عزلها حتى بالتقسيم إلى فترات صغيرة[١].

فإذا كان الأمر كذلك وكانت استجابة نسبة الزواج للدورة التجارية مباشرة وسريعة فمن المعقول أن تتأخر استجابة نسبة المواليد للدورة التجارية عامين أو ثلاثة وهى فترة تأخير نسبة المواليد وراء نسبة الزواج.

وقد وجدت الدكتورة دوروثى توماس من بحثها فى العلاقة بين نسبة المواليد والدورة التجارية أن أكبر ارتباط يتحقق مع فترة تأخير سنتين أو ثلاثة[٢] ومن الواضح أن تأثر الزيجات القائمة بموجة الكساد يتخذ صورة منع الحمل فى البلاد التى تمارس هذا العمل بينما هو فى مصر لا يتخذ هذه الصورة إلا فى بعض الطبقات ويتخذ أحياناً صورة أخرى هى انفصام الزيجات القائمة بالطلاق. ومع ذلك فإن هذه الأمور لا تحدث بمجرد بدء موجة الكساد. كذلك من الواضح حين يقبل الرواج أن آثار البطالة والضائقات المالية وهى التى تراكمت خلال الكساد لا تمحى مباشرة فالأجور تتخلف وراء أسعار الحاجيات فى فترات الانتعاش وإذا تحسنت الأحوال فقد لا توجد الرغبة فى تحمل أعباء أخرى حتى تستقر حالة الانتعاش. يضاف إلى ذلك أن الزواج يحتاج إلى فترة استعداد حتى مع توفر المال عند راغب الزواج. والمسألة على أى حال تتأثر بالعوامل النفسية تأثرها بالعوامل الاقتصادية وليس من الميسور أن ينقلب المرء من التشاؤم إلى التفاؤل بين غمضة عين وانتباهتها فلا بد أيضاً من فترة انتقال تتهيأ فيها النفس لاستقبال الطارق الجديد.

وتتساءل الدكتورة دوروثى توماس: إن نسبة المواليد توضح ميلا حقيقياً إلى مسايرة تقلبات الدورة التجارية، فإلى أى حد يرجع هذا الميل إلى علاقة وثيقة بين نسبة الزواج ونسبة المواليد؟ وإلى أى حد يمكن أن يعزى إلى علاقة مباشرة بين المواليد والدورة التجارية؟ لقد أجابت على ذلك بأن من الصعب التقدير واستندت فى تأييد الرأى الأخير إلى أن العلاقة بين نسبة الزواج ونسبة المواليد قد ضعفت فى العشرين سنة السابقة لسنة ١٩١٣ بينما ازدادت

(١) Thomas, Social Aspects of The Business Cycle, pp. 81-84.

(٢) Ibid, p. 97.

العلاقة بين نسبة المواليد والدورة التجارية قوة [١]. ونعتقد أنها قد لمست الحقيقة فى هذا القول ولكنها لم تتبين لماذا آل الأمر إلى هذا الوضع. والذى يمكن قوله فى هذا الصدد هو أن نسبة الزواج — وهى التى تتأثر مباشرة بالدورة التجارية — قد كانت صاحبة الأثر الفعال فى نسبة المواليد حينما كان ضبط النسل قليل الانتشار ولكن هذه العلاقة فترت منذ أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين حين أصبح لضبط النسل من السيطرة على نسبة المواليد ما هو معروف. ولما كان الكساد من أهم دواعى التحكم فى النسل لذلك يبدو لنا لماذا قويت العلاقة بين هذه الأخيرة والدورة التجارية [٢]. ولهذا السبب يذهب كثير من الديمغرافيين الإنجليز إلى أنه لا التبكير فى الزواج ولا الإكثار منه بمانع للهبوط فى خصوبة انجلترا وانما الحل الوحيد هو العمل على زيادة عدد الأطفال داخل حرم الزواج.

هذا ولا ننسى الإشارة إلى أنه بينما أن نسبة المواليد العادية تتأثر تأثراً طردياً بالدوره التجارية نجد الأمر على النقيض من ذلك فيما يختص بنسبة المواليد غير الشرعية إذ العلاقة بين الأخيرة والدورة التجارية علاقة عكسية وهى فى الوقت نفسه أقوى من العلاقة بين نسبة المواليد الشرعية والدورة التجارية والأمر واضح فى هذا الخلاف إذ أن المواليد غير الشرعية تزيد فى الكساد زيادة ملحوظة وهذا يرجع إلى ما يصيب نسبة الزواج من نقص فى أوقات الشدة فضلا على ما يحيق بالمجتمع من أعراض التدهور الخلقى تحت وطأة الضائقة الاقتصادية.

(١) Thomas, Social Aspects of The Business Cycle, pp. 97,8.

(٢) يلاحظ فى مصر أن معظم الطبقات لا تزال بعيدة عن التفكير فى تحديد النسل ولهذا يجب أن ننتظر فتور العلاقة نوعا ما بين المواليد والدورة التجارية. ومن العجيب أن قياس الارتباط بين نسبة المواليد العامة فى مصر والرقم القياسى لمتوسط أسعار المحاصيل يعطى ارتباطاً عكسياً متوسطاً (ر = — ٤٠٠ر٠ عن الفترة من ١٩١٧ إلى ١٩٣٩) — الإحصاء السنوى العام ١٩٣٩ — ١٩٤٠ الجدول رقم ٢٨ ص ٣٨٧. فلعل ظاهرة العلاقة بين الخصوبة والفقر (ومن شأنها ارتفاع الخصوبة باشتداد الفقر) قد ابتلعت ظاهرة العلاقة بين الخصوبة والدورة التجارية (ومن شأنها ارتفاع الخصوبة مع الزواج بعد فترة تأخير مقدارها ثلاثة أعوام على الأكثر). ومن المعروف أن الطبقات الفقيرة — وهى تمثل السواد الأعظم فى مصر — لا يتأثر إقبالها على الزواج والأنسال كثيرا بالرواج والكساد. ومع ذلك فيلاحظ أنه منذ سنة ١٩٤٢ قد ارتفعت نسبة المواليد وارتفع معها الرقم القياسى لمتوسط أسعار المحاصيل — الإحصاء السنوى للجيب ١٩٤٧ الفصل الثامن الجدول رقم ١١ ص ١٤٣. والواقع أن من حسن الظن توقع ارتباط وثيق بين ظاهرة ذات ثبات نسبى أو الحركة فيها بطيئة مثل الخصوبة وظاهرة اقتصادية كمتوسط أسعار المحاصيل الزراعية ليس لها مثل هذا الثبات، لاسيما أن كل ظاهرة من هاتين الظاهرتين تخضع لمؤثرات شتى متباينة.

٨ – اختلاف الخصوبة فى الريف والحضر

يعتبر اختلاف الخصوبة بين الريف والحضر من أهم الظواهر المتعلقة بالخصوبة وهو يعدل فى أهميته اختلاف الخصوبة بين الطبقات الاجتماعية . ويكاد يكون من المجمع عليه أن الاتجاه إلى التحضر يصحبه دائما هبوط فى نسبة المواليد بل يذهب بعض الباحثين إلى أن الهبوط الكبير فى نسبة المواليد ليس إلا نتيجة من نتائج التوسع فى المدن على حساب الريف .

ولقد عرضنا فيما مضى عند الحديث فى هبوط نسبة المواليد إلى الأسباب المحتملة لهذا الهبوط وهى فى جملتها ترجع إلى اختلاف أساليب الحياة الحديثة عن أساليب الحياة في القرن الماضى ويمكن ملاحظة وجود نفس هذا الاختلاف فى الوقت الحاضر بين حياة المدن وحياة الريف. والظاهرة العامة هى نقص الخصوبة فى المدن عنها فى الريف(١) وميل الخصوبة إلى الانخفاض كلما اتجهنا نحو المناطق الحضرية : ومن العجيب أننا فى مصر نلاحظ عكس هذه الظاهرة فالخصوبة فى مناطق الحضر أعلى منها فى مناطق الريف . وقد عزونا هذا الوضع المعكوس إلى نقص التسجيل فى الريف بدرجة قد تكون كبيرة فى بعض الحالات بل إننا اتخذنا هذا الانعكاس فى الوضع قرينة على وجود نقص نسبى فى التسجيل بمناطق الريف . على أننا نستطيع أن ننظر للأمر من زاوية أخرى فالمدن المصرية تحوى فى الغالب طائفة كبيرة من الفقراء وهؤلاء قد يكونون أشد فقرا من قاطنى الريف مما يجعل من غير المنتظر أن تكون خصوبتهم أقل من خصوبة ساكنى الريف . ثم إن من السهل ملاحظة أن معظم سكان المدن فى مصر لايزالون يقفون موقف الجهل بمبادىء تحديد النسل – شأنهم فى ذلك شأن سكان الريف – ولايزال للفلسفة القدرية عليهم سلطان أى سلطان . وهذا وضع مخالف لما هو سائد فى بلاد المدنية الغربية الآن .

ومع ذلك فيمكننا أن نرى أثر التحضر فى ضاحية مثل مصر الجديدة حيث نسبة المواليد منخفضة انخفاضا محسوسا عنها فى الريف . ولكن قد يرد على ذلك بأن هذا الانخفاض إنما

---

(١) فى بعض المدن انخفضت نسبة التوالد انخفاضاً كبيراً مثل باريس ٠ر٦٠ واستوكهولم ٠ر٥٦ وجنيف ٠ر٤٥ ومع ذلك فقد سجلت أخيراً النسب الآتية : ٠ر٣٨ فى فينا و ٠ر٣٥ فى أوسلو :
Sauvy, La Population, Ses Lois, Ses Equilibres p. 75.

يرجع إلى أن ساكنى مصر الجديدة ينتمون فى الغالب إلى طبقات مرتفعة نسبيا فى السلم الاجتماعى ولهم تبعا لذلك خصوبة منخفضة ، وآية ذلك أن الأحياء الفقيرة من مدينة القاهرة (بولاق مثلا) تتميز بخصوبة مرتفعة جدا .

فهل نستطيع طبقا لهذا المنطق أن نزعم أن ظاهرة اختلاف الخصوبة بين الريف والحضر ليست إلا وجها من أوجه اختلاف الخصوبة بين الطبقات الاجتماعية ؟ هل يمكن القول بأن خصوبة المدينة تنقص عن خصوبة القرية لا لشىء سوى أن القرية أدنى إلى الفقر أو أن المدينة أقرب إلى الغنى ؟

إن النتيجة التى وصل اليها الباحثون فى معظم البلاد هى أن الخصوبة فى الريف أعلى منها فى الحضر وأن الخصوبة تهبط كلما زاد الميل إلى التحضر . هذه حقيقة قائمة بذاتها بصرف النظر عن اختلافات الخصوبة الراجعة إلى أسباب أخرى كاختلاف الطبقات الاجتماعية واختلافات الأجناس واختلاف تركيب السكان حسب الجنس والعمر .

وفى انجلترا وجد الباحثان تشارلس وموشنسكى أن خصوبة الريف دائما أعلى من خصوبة الحضر ، وقد وصلا من دراستهما سواء فى ١٩١١ أو ١٩٣١ إلى أن أعلى نسب للتوالد الأجمالية كانت فى المناطق الريفية تليها مدن الأقاليم وأقل نسبة كانت فى المناطق الحضرية[١] .

ويعتبر الأحصائيون الأمريكيون من أكثر الباحثين اهتماما بتأكيد اختلاف الخصوبة بين الريف والحضر ومنهم من ذهب إلى أنه لو استبعدت الاختلافات الناجمة عن فروق البيئة بين الريف والحضر فإنه يبقى قليل أو لا يبقى شىء على الأطلاق مما يمكن أن يعزى إلى الأسباب الأخرى ، بل يرى أن اختلافات الخصوبة حسب الأجناس أو المناطق ليست سوى انعكاسات لحقيقة واحدة هى اختلاف الخصوبة بين الريف والحضر[٢] .

ولأثبات هذه الحقيقة أورد سمث الجدول الآتى[٣] لمقارنة نسب التوالد الصافية فى الولايات

(١) Glass, Population Policies & Movements in Europe, p. 67.

(٢) Smith, Population Analysis, pp. 216, 218, 231.

(٣) Ibid , p. 210.

المتحدة سنة ١٩٤٠ مقسمة حسب المناطق (حضر — ريف غير زراعى — ريف زراعى) وحسب الأجناس (بيض — غير بيض) :

	جميع المناطق	مدن	ريف غير زراعى	ريف زراعى
جملة	٩٦	٧٤	١١٤	١٤٤
بيض	٩٤	٧٤	١١٤	١٤٠
غير بيض	١٠٧	٧٤	١١٤	١٦٠

ومن هذا الجدول يتبين أن الخصوبة فى المناطق الريفية الزراعية أعلى بكثير عنها فى المناطق الريفية غير الزراعية وهذه أعلى بكثير عنها فى المدن ، كما يتبين من اتحاد خصوبة البيض وغير البيض سواء كان ذلك فى المدن أو فى الريف غير الزراعى أن اختلافات الخصوبة بين الأجناس ليست بذات شأن أو لعلها تكون غير موجودة بينما يوجد اختلاف غير كبير بين خصوبة البيض وغير البيض فى الريف الزراعى . ولذلك يذهب سمث إلى أن الفروق الظاهرة بين خصوبة الأجناس فى الولايات المتحدة ليست سوى انعكاسات للحقيقة الآتية وهى أن الزنوج لا يزالون يعيشون فى وسط المناطق الريفية لدرجة أكبر من السكان البيض وأن السبب الحقيقى لاختلافات الخصوبة هو اختلاف أمكنة الأقامة وليس اختلاف الأجناس(١) . وهذا يناقض الظن بأن ارتفاع الخصوبة فى المناطق الجنوبية من الولايات المتحدة حيث مزارع القطن الشاسعة وفى المناطق الغربية الجبلية إنما هو لكثرة الزنوج فى هذه المناطق بالذات . وقد يكون لاختلاف الريف والحضر المقام الأول من الأهمية فى اختلافات الخصوبة ولكن هذا ليس معناه أنها كل شىء . وفى اعتقادنا أن سمث قد بالغ فى إبراز أهمية هذه الاختلافات . وقد يؤيده ما حدث فى السنوات الأخيرة باليابان من هبوط سريع فى الخصوبة — بسبب التوسع فى الصناعة وإقامة المدن وانتهاج أساليب الحياة الغربية — حتى أصبح مستوى الخصوبة فى اليابان وأهلها من الجنس الأصفر دون مستوى الخصوبة فى بلاد أوربا الشرقية التى يسكنها أقوام من الجنس الأبيض . ولكن

(١) Ibid , p. 216.

أليس من الإسراف القول بأن تحول السكان من حياة الريف إلى حياة الحضر قد كان هو السبب الرئيسى لهبوط الخصوبة فى اليابان فضلا عن أن يكون هو السبب الأوحد ؟ وإذا كان هذا القول صحيحاً فأين مكان اختلاف خصوبة الطبقات الاجتماعية ؟ وأين يكون ضبط النسل بين الأسباب المؤدية إلى هبوط الخصوبة ؟

الواقع أن تغيرات الخصوبة حسب المناطق ليست إلا ناحية من المسألة العامة لاختلاف الخصوبة . ويرى جلاص أن اختلاف الخصوبة بين الطبقات الاجتماعية والاقتصادية لا يقل عنها أهمية(١) . وفضلا على ذلك فإن اختلاف الخصوبة بين الريف والحضر لا يمكن أن يعزى إلى طبيعة كل من الريف والحضر ولكن إلى مجموعة متشابكة من العوامل الاقتصادية والاجتماعية . ومن الآراء الطريفة فى هذا الباب نظرية قديمة أوردها جريجورى كنج وهى أن من أسباب اختلاف الخصوبة بين لندن والريف سوء الحالة الصحية فى المدينة بسبب دخان الفحم(٢) . ويمكن تلخيص الأسباب المحتملة لهذه الاختلافات(٣) على النحو الآتى :

(١) اختلاف طريقة الحياة بين القرية والمدينة ، وحياة الرجل والمرأة فى القرية تكاد تجرى على وتيرة واحدة بعكس المدينة .

(٢) المرأة فى الريف تستطيع أن تنقطع للمنزل والأطفال .

(٣) صعوبات تربية الأطفال فى المدينة أكبر منها فى القرية .

(٤) سهولة إنشاء أسرة جديد فى الريف بسبب قصر الوقت اللازم لإعداد شاب فى مقتبل العمر لمهنة يرتزق منها .

(٥) السهولة النسبية للحياة بدون زواج فى المدينة .

(٦) فى الحقل تعتبر الأسرة وحدة يمكنها أن تشتغل معاً وليس كذلك العمل فى المصانع والمتاجر والدواوين .

---

(١) Glass, Population Policies & Movements in Europe, p. 68.

(٢) Titmuss, Richard & Kathleen, Parents' Revolt, p. 74,

وقد ثبت أن استنشاق كميات وافرة من غاز أول أكسيد الكربون إن لم يؤد إلى الوفاة فإنه يؤدى إلى عقم الرجل والمرأة على السواء . فلعل كنج يكون قد ألهم السداد فى هذا الرأى دون أن يدرى .

(٣) Thompson, Population Problems, pp. 207—210.

(٧) العمل الزراعى لا يستدعى وقت الزوجين بأكمله وبذلك لا يجدان فى الأولاد عبثاً ثقيلا .

(٨) اختلاف القرية عن المدينة فى نوع العمل الذى يمكن أن يؤديه الأولاد .

(٩) المعلومات عن منع الحمل أكثر انتشاراً فى المدينة وأيسر سبيلا وأنجع .

(١٠) الأولاد يعتبرون أصلا اقتصادياً فى الريف يمكن استثماره وعبثاً فى المدينة يحتاج إلى بذل المال والجهد .

(١١) سهولة تسلق السلم الاجتماعى فى المدينة مما يدعو إلى التحكم فى النسل .

٩ – اختلاف الخصوبة فى الطبقات

يعتبر اختلاف الخصوبة بين الطبقات الاجتماعية من أهم الظواهر المتعلقة بالخصوبة . وقد سبق أن أفردنا بحثاً خاصاً عن « طبقات المجتمع والخصوبة » فى مصر وانتهينا منه إلى نتيجة حاسمة لا تختلف عما وصل إليه الباحثون فى أوربا وأمريكا من أن هناك علاقة عكسية بين الخصوبة والمستوى الاجتماعى والاقتصادى . وهذه العلاقة العكسية لا يقلل من أهميتها ما انتهى إليه البحث فى بعض البلاد من نتيجة تكاد تكون على النقيض من ذلك ففى استوكهولم حيث نسبة التوالد الأجمالية أقل بكثير جداً من مستوى الأحلال أصبح الفقراء أقل خصوبة من الأغنياء والجهال أقل خصوبة من المتعلمين . ولكن ماهو السر فى هذا الانقلاب ؟ وهل هو دليـــل على أن العلاقة العكسية غير قائمة حقاً ؟ أم أنها تغيرت لتغير الظروف ؟ وهل تكون صحيحة فى رأى المنطق ظاهرة لا تكتفى بأن تزول ولكن تأبى إلا أن تنتقل من النقيض إلى النقيض ؟

إن تأويل هذا الانقلاب يتلخص فى أن الأغنياء فيما مضى كانوا هم الذين يمارسون ضبط النسل لأسباب غير الأسباب الاقتصادية وكان الفقراء يطلقون العنان لأنفسهم إيمانا منهم بأن أحوالهم لا يمكن أن تصبح أسوء مما هى فيه ، ولهذا السبب كانت فروق الخصوبة بين الطبقات ملحوظة — كما هو الحـال فى مصر اليوم — ولكن ضبط النسل ككل الآراء الحديثة أخذ طريقه إلى السواد الأعظم بالتدريج وانتشر الأيمان به من المترفين إلى من دونهم من الطبقات عن طريق القدوة . ولهذا تساءل بعض الباحثين : هل نستطيع أن ننتظر انعكاس الوضع الحالى فى المستقبل بحيث يصبح هناك ارتباط طردى لا عكسى بين دخل الرجل وعدد أطفاله[1] ؟

لقد كان بعض الباحثين يذهب إلى إمكان تناقص أو زوال العلاقة العكسية بين الخصوبة والمستوى الاجتماعى وذلك باستمرار الهبوط فى الخصـوبة ولكنهم لم يتصوروا إمكان حدوث انقلاب فى هـذه الظاهرة الحيوية حتى نشر الدكتور إدين (K. A.Edin)

(١) Hubback, Population Facts & Policies, pp. 14,15.
Hubback, The Populatin of Britain, p. 28.

نتائج أبحاثه فى خصوبة الطبقات الاجتماعية فى استكهولم حيث أثبت البحث أن الفئات صاحبة الدخل الأكبر تتمتع بالخصوبة الكبرى وأن الخصوبة أقل ما يمكن بين عمال الصناعة (١).

ولا شك أن هذا الانقلاب يؤيد النظرية القائلة بأن هبوط الخصوبة يرجع فى الأساس إلى ضبط النسل. وهذه هى نفس النتيجة التى وصل إليها البروفسور بيرل فى بحثه لاختلافات الخصوبة بين الطبقات إذ أنه لم يجد ما يثبت أن هذه الاختلافات راجعة إلى اختلافات بيولوجية، ولكن وجد أنها ترجع بصفة رئيسية إلى ضبط النسل (٢).

ولا شك أن النظريات التى سبق القول بها فيما يتعلق بأسباب هبوط الخصوبة فى بلاد الغرب يمكن الاتجاه إليها لتعليل اختلافات الخصوبة بين الطبقات.

ومن هذه النظريات ماذهب إليه بعض الباحثين من أن للتغذية أهمية خاصة فى الخصوبة وليست العبرة على أى حال بجودة الغذاء ولا بكميته وإنما العبرة بمقدار وفائه بحاجة الجسم من العناصر والفيتامينات. وقد وصل البحث إلى أنه وإن لم يقم الدليل على أهمية فيتامين ب المركب وفيتامين حـ وفيتامين ء وفيتامين ك فى خصوبة الثدييات بالذات إلا أن فيتامين ا وفيتامين هـ قد ثبت تأثيرها القوى فى حفظ الأجهزة الجنسية والغدد الداخلية من التلف والأخير وهو يكثر فى الأجنة النباتية هو صاحب المكانة الأولى (٣). ولكن ما علاقة ذلك باختلاف الخصوبة بين الطبقات؟ هل الفقراء أكثر تمتعا بالتغذية الكاملة من الأغنياء؟ هذا غير معقول. وصحيح أن الفقراء يأكلون الخبز الذى يحتوى على النخالة وهى غنية بفيتامين هـ كما يأكلون الخضر النيئة والمطبوخة بكثرة وهى غنية بفيتامين ا وفيتامين هـ. ولكن أليس لدى الأغنياء مايعوضهم عن هذه وتلك بما يتيسر لهم من ألوان الفاكهة وسائر الطعوم؟ إن هذا المنطق دفع بعض الباحثين إلى القول بأن اختلافات الخصوبة بين

---

(١) Innes, Class Fertility Trends in England & Wales 1876—1934, preface.

(٢) Mc Cleary, Race Suicide?, p.44

(٣) Hotchkiss, Fertility in Men, pp. 19—23.

Les Vitamines, Nouvelles Acquisitions dans le Domaine des Vitamines, Département Scientifique "Roche", pp. 86—93, 102—109.

الطبقات لا يصح أن تعزى إلى نظرية التغذية بل الأصح من ذلك القول بأن الأغنياء أقل خصوبة من الفقراء برغم حسن التغذية للأولين وسوء التغذية للآخرين .

ومهما تكن الأسباب فاختلاف الخصوبة بين الطبقات حقيقة واقعة حتى فى البلاد التى هبطت فيها خصوبة الأغنياء والفقراء على السواء وكان هبوط الخصوبة للفقراء بنسبة أكبر .

وهذا يقودنا إلى الحديث عن النتائج التى وصل إليها بعض الباحثين فى العلاقة بين الخصوبة والمستوى الاقتصادى والاجتماعى .

ونبدأ بانجلترا حيث وصل الدكتور هرون (D. Heron) سنة ١٩٠٦ إلى وجود ارتباط موجب قوى بين نسبة المواليد ودرجة الازدحام (+ ٠,٦٩٧ ± ٠,٠٦٧) وإلى وجود علاقة عكسية بين المواليد والمستوى الاجتماعى [١] ، كما أنه قام بقياس الارتباط بين الخصوبة الشرعية ومختلف مقاييس المستوى الاقتصادى والاجتماعى فوجد ارتباطاً عكسياً قوياً فى مختلف مناطق لندن سنة ١٨٥١ وزيادة كبيرة فى هذه العلاقة العكسية بين ١٨٥١ و١٩٠١ [٢] .

ويروى تطمس فى كتابه « مشاكل السكان » نتائج دراسة للتغذية وحجم الأسرة فى بعض ضواحى برمنجهام ومنها يتضح أن النسب الآتية تعيش على خط الفقر أو تحته :

أسر لها طفل واحد	٣ ٪
« « طفلان	١١٪
« « ٣ أطفال	٢٧٪
« « ٤ «	٥٥٪
« « ٥ «	٦٠٪
« « ٦ « فأكثر	٨٢٪

وهذه النسب توضح العلاقة الطردية القوية بين الخصوبة والفقر أو كما قال تطمس ترينا كيف تعاقب الأبوة [٣] . ولكن هل الصحيح أن الفقر عقاب أصحاب النسل أم أن كثرة النسل

(١) Newsholme, The Elements of Vital Statistics, p. 108.

(٢) Glass, Population Policies & Movements in Europe, p. 72.

(٣) Titmuss, Problems of Population, p.18.

ثمرة من ثمرات الفقر ؟ وإذا عرفنا أن النصف الأفقر من الآباء فى انجلترا يأتى تقريباً بـ ٢/٣ الجيل القادم (١) أفلا يكون الفقر بعد ذلك نعمة على انجلترا ؟

ولا يفوتنا قبل ترك انجلترا أن نذكر أن من أعظم أبحاث اختلافات الخصوبة فى الطبقات ماجاء به إينس فى كتابه « اتجاهات خصوبة الطبقات فى انجلترا وويلز ١٨٧٦ - ١٩٣٤ » وقد أثنى عليه الأستاذ جلاس فى هذه الناحية ثناء كبيرا (٢) .

أما فى فرنسا فقد أمكن الحصول على نسب المواليد لكل ١٠٠٠ امرأة فى سن الحمل بمدينة باريس طبقاً لتقسيم المناطق فى سنة ١٨٩٧ وهى على النحو الآتى :

فقراء جداً	١٠٨
فقراء	٩٥
فى سعة	٧٢
فى سعة جداً	٦٥
أغنياء	٥٣
أغنياء جداً	٣٤

ومن ذلك يظهر أن عدد الأطفال قد كان فى المناطق الفقيرة جداً أكبر من ثلاثة أمثاله فى المناطق الغنية جداً (٣) : ومع ذلك فيعتقد بعض الأحصائيين أن الخصوبة النسبية للفلاحين ليست منخفضة فى أى بلد مثلما هى فرنسا (٤) ، ومن الواضح أن ذلك يرجع إلى الهبوط التدريج المبكر فى الخصوبة بفرنسا منذ أوائل القرن التاسع عشر .

ومن الظواهر التى لوحظت فى العلاقة بين الخصوبة والمستوى الاقتصادى والاجتماعى ماوصلت إليه دراسة عملت فى فرنسا سنة ١٩٠٦ من أن خصوبة موظفى المكاتب — أو من يسمون بأصحاب الياقات البيضاء — تقل كلما زاد الدخل ولكن الوضع ينقلب بعد دخل

(١) Hubback, Population Facts & Policies, p. 14.

(٢) Glass, Population Policies & Movements in Eue, p. 70. rop

(٣) Sauvy, La Population, Ses Lois, Ses Equilibres, p.90.

(٤) Thompson, Population Problems, p. 180.

معين يعادل ١٢٠٠ دولار[١]. وفى رأينا أن هذا الانقلاب الموهوم يرجع إلى ان أصحاب الدخل الذى يزيد على ١٢٠٠ دولار يغلب أن يكونوا من ذوى الأعمار الكبيرة نسبيا .

أما فى الولايات المتحدة فيعتبر طومبسون من أصحاب القدح المعلى فى هذا الباب . ويذكر سمث أن من أعظم أبحاث اختلاف الخصوبة طبقا للمستوى الاقتصادى بحث قام به طومبسون فى خصوبة سكان مقاطعة بطلر التابعة لولاية أوهايو وكان حريصا على دراسة الأجزاء الريفية والأجزاء المضربة فى المقاطعة كل على حدة[٢].

وقد وصل طومبسون فى بحث آخر انتائج التعداد فى ثمانى مدن كبرى إلى أن نسبة الأطفال ٠ — ٤ إلى النساء ١٥ — ٤٤ كانت تزيد كلما هبطت أجور المساكن[٣].

وينقل طومبسون عن مكتب الأحصاء بالولايات المتحدة أن النساء ٣٥ — ٤٥ اللاتى أصبحن أمهات فى سنة ١٩٢٩ قد جاء منهن نساء عمال المناجم بأكبر عدد من المواليد (٨,٠) ويليهن نساء الفلاحين (٧,١) وفى الحد الأدنى نساء أصحاب البنوك والسماسرة والمحامين والقضاة والأطباء والمحاسبين (٣,٤ — ٣,٧) ويعزو طومبسون بعض هذا الفرق إلى اختلافات تكوين السن لهؤلاء النساء هذا بالرغم من أن أخذ النساء ٣٥ — ٤٥ فقط اللاتي أصبحن أمهات فى هذه السنة قد قلل كثيرا من هذا الأثر[٤].

ومن المباحث الأمريكية التى يجدر الأشارة إليها بحث كايزر فى العلاقة بين المهنة أو الطبقة الاجتماعية ونسبة التوالد وقد وصل منه إلى أن الخصوبة ترتبط عكسا مع الدخل ومع المستوى التعليمى[٥]، كما أنه استطاع أن يحسب نسب مواليد معدلة للزوجات اللاتى لهن درجات مختلفة من التعليم ولم يجد فرقا يذكر بين اللاتى تلقين تعليما جامعيا وتعليما عاليا ولكن وجد فروقا أكبر بين هؤلاء وبين اللاتى تلقين تعليما أقل من العالى[٦]، ولو كانت المقارنة بين نسب مواليد عادية لقلنا إن اختلافات الخصوبة قد تكون راجعة فى الأغلب الأعم إلى

---

(١) Thompson, Population Problems, p. 180.
(٢) Smith, Population Analysis, p. 219.
(٣) Thompson, Population Problems, p.175.
(٤) Ibid, pp. 167, 8.
(٥) Smith, Population Analysis, p. 220.
(٦) Thompson, Population Problems, p. 174.

الاختلاف الكبير فى متوسط السن عند الزواج بين الفتيات اللاتى تلقين تعليما جامعيا وعاليا من جهة والفتيات الأخريات من جهة أخرى . ولكن أخذ النسب المعدلة يؤكد أن اختلاف الخصوبة يمكن أن يعزى فى الوقت نفسه إلى أسباب أخرى غير تأخر سن الزواج أو تقدمه وأهم هذه الأسباب اختلاف المستوى الاجتماعى وما يستتبعه من اختلاف فى النظر إلى الحياة واختلاف فى قوة الأيمان بمذهب التحكم فى النسل[1] . هذا ولعل للفترة الطويلة التى تقضيها الفتاة فى التعليم الجامعى أو العالى أثرا ضارا بقدرتها المستقبلة على الأنسال ولكن هذا أمر يصعب تقديره والحكم على مداه .

ومن المعروف أن المشتغلين بالأعمال العقلية من الرجال والنساء وكذلك أصحاب الفنون ذوو خصوبة منخفضة — وقد وصلنا إلى شيء من هذا فى بحثنا عن طبقات المجتمع والخصوبة فى مصر — وهو قد يعزى إلى سبب أو أكثر مما ذكرنا وقد يعزى إلى أن كثيراً من هؤلاء يسمون إلى تخليد أنفسهم بذواتهم وهم على ذلك فى غنى عن تخليد أنفسهم بالنسل أى أن المسألة مسألة اتجاه فى فلسفة الحياة وليست راجعة إلى أسباب بيولوجية . ومع ذلك فقد استرعى نظرنا قول كالموس[2] « يعتقد الكثيرون استنادا إلى الأحصاء بأن الفنانين لاينجبون عددا من الأطفال كغيرهم من الناس وهذا من أوهام الأحصاء . والأحصاء يؤدى إلى نتائج تافهة أو مضللة إلا إذا كان يفهم ما يبحثه » . ويستفيض فى هذا التجنى على الأحصاء فى فصل عقده بعنوان « مغالطات إحصائية » وهو فى هذه النقطة بالذات يعتقد أن الأحصائيين يحسبون انخفاض خصوبة الفنانين والعلماء والمشتغلين بالأعمال الفكرية راجعا إلى أسباب بيولوجية — وهو يدحض ذلك — مع أن الأحصائيين لم يقولوا بهذا أو على الأقل لم يجزموا به .

(١) بقياس الارتباط بين نسب المواليد ونسب أمية الأناث اللاتى فوق الخامسة من العمر وذلك فى الأحياء المختلفة بمدينة القاهرة سنة ١٩٣٧ نجد أن ر = ٠٫٧٣٦ وهو يدل على ارتباط قوى جدا .

(٢) Kalmus, Genetics, p. 157.

مستقبل السكان في مصر

---

١ — لمحة عامة إلى نظرية السكان :

تمهيد — النظريات الطبيعية — نظرية سادلر — نظرية دوبلداى — نظرية هربرت سبنسر — نظرية براونلى — النظريات الاجتماعية — نظرية مالتس — نظرية ابن خلدون — نظرية كارل ماركس — نظرية هنرى جورج — نظرية دومون — نظرية كارسوندرز .

٢ — مستقبل السكان فى مصر :

تمهيد — معنى التنبؤ — تنبؤات شهيرة — طرق للتنبؤ — الوضع الديمغرافى لمصر — افتراضات — المستقبل المجهول — الحرب والسلم

٣ — خطة للسكان فى مصر :

تمهيد — مشكلة السكان فى مصر — مستقبل مصر الاقتصادى — سياسة تحديد النسل — الهجرة — بين التفاؤل والتشاؤم — سياسة تشجيع النسل — سياسة عدم التدخل — خير الأمور الوسط .

مستقبل السكان فى مصر

١ — لمحـــة عامة إلى نظرية السكان

لا شك أن المستقبل وليد الحاضر كما أن الحاضر ليس إلا نتيجة طبيعية لتسلسل أحداث الماضى . ولو شئنا لقلنا أنه لا يوجد ماض ولا حاضر ولا مستقبل وإنما هو الزمان الواحد نستقبل منه اليوم ما كان بالأمس فى عداد الغد المرتقب . والبحث فى مستقبل السكان فى مصر هو الثمرة التى حان قطافها بعد ما انتهينا إليه من نتائج فى أبحاث الخصوبة . وقد عرضنا فى أكثر من موضع لما يكتنف الخصوبة من ظواهر ترتبط بها ارتباطاً وثيقاً أو غير وثيق ومع ذلك فقد أفردنا بحثاً خاصاً للعلاقة بين الخصوبة وهذه الظواهر ، والقصد من ذلك أن نكون على بينة مما يصيب الخصوبة من تغير إذا وقع تغير ما فى إحدى هذه الظوهر . كذلك تعرضنا لبعض الآراء فى نظرية السكان عنـد الكلام على الأسباب التى تعزى إليها ظاهرة الهبوط فى نسبة المواليد ولكننا نحتاج فوق ذلك إلى أن نؤثر نظرية السكان بحديث خاص .

والنظرية العلمية تهدف دائماً إلى وضع إحدى الحقائق أو جمع من الحقائق فى صورة قانون أو نظام عام له صفة الدوام والاستمرار ومن المعروف أن العلوم الطبيعية تبحث فى محيط يسهل فيه وضع الحقائق باعتبارها قوانين دائمة لا تتبدل بينما يصعب مثل هذا العمل فى محيط العلوم الاجتماعية ، ولكن الأبحاث الحديثة كشفت عن أن النسبية كامنة فى جميع الحقائق وأن العلوم الطبيعية ليست خيراً من العلوم الاجتماعية فى هذا المضمار .

ومع ذلك فإننا نستطيع أن نكون فى جانب الأمان إذا وضعنا فى أذهاننا أن القانون العلمى إنما يسرى باشتراطات خاصة وتحت ظروف معينة .

ولما كانت الديمغرافيا تتصل من بعض جوانبها بطائفة من العلوم الطبيعية كما أنها تقع فى الصميم من العلوم الاجتماعية لذلك نجد أن الباحثين قد انقسموا فى شرح نظرية السكان إلى فريقين أحدهما يؤثر النظريات الطبيعية والآخر يؤثر النظريات الاجتماعية .

ونبدأ بالنظريات الطبيعية فنجد أن سادلر قد جاء فى كتابه « قانون السكان » بما يمكن

أن يسمى « نظرية الكثافة » ومؤداها أن الخصوبة البشرية تهبط حينما يصل السكان إلى درجة معينة من الكثافة وذلك كنتيجة لعوامل بيولوجية قوية جداً ولكنها غامضة ، وفى قول آخر « إن خصوبة الكائنات البشرية فى الظروف المتشابهة تختلف اختلافاً عكسياً مع أعدادها »[١] ومعنى ذلك أن سادلر يذهب إلى أن هناك خاصة طبيعية تلقائية من شأنها أن تؤيد نمو السكان ولكن إلى حد معين لا يستطاع تجاوزه . وإذن فهبوط الخصوبة ثم هبوط عدد السكان فى فرنسا يرجعان إلى أن سكان فرنسا قد وصلوا إلى الحد الأقصى من الكثافة وما كان لهم أن يتجاوزوه ما دامت هذه الخاصة الطبيعية التلقائية تعمل عملها فى تنظيم السكان . ولكن ما هو هذا الحد الأقصى ؟ وهلا يمكن القول بأن الصين قد جاوزته ؟ أم أن لكل بلد حداً أقصى خاصاً به وحده ؟ وإذا كانت نظرية الكثافة صحيحة فلماذا هبطت خصوبة السكان فى بلاد قليلة الكثافة مثل نيوزيلندة مساحتها أكبر من مساحة بريطانيا وسكانها ٣ ٪ فقط من سكان بريطانيا ؟ وإذا طبقنا هذه النظرية على الأحياء المختلفة من المدن أفما كان جديراً بنسبة المواليد أن تكون فى الأحياء المكتظة بالسكان أقل منها فى الأحياء الأقل كثافة[٢] .

لقد رد على هذه النظرية دوبلداى بما سماه « القانون الحقيق للسكان » وفيه يزعم أن التغذية والتكاثر ضدان وأن وفرة الغذاء تقلل من التكاثر فى كل من المملكتين النباتية والحيوانية[٣] . وعنده أن نقص التغذية مصدر خطر كبير على الحياة ، ولما كانت الطبيعة حين يؤودها حفظ الذات تلجأ إلى وسيلة أخرى لاستمرار تدفق الحياة وهى حفظ النوع ، لذلك يبدو أن دوبلداى يرى أن هناك ارتباطاً عكسياً بين المقدرة على حفظ الذات بالغذاء والمقدرة على حفظ النوع بالنسل ، وهذا هو تأويل ارتفاع الخصوبة بين الفقراء — حيث التغذية الصحيحة الكاملة غير ميسورة — وكذلك انخفاضها بين الأغنياء .

ولكن هل من الصحيح أن الدافع الجنسى إنما يحركه الجوع ؟ لقد ذهب سبنسر إلى النقيض من ذلك وهاجم « القانون الحقيق » وقال إنه عكس الحقيقة ، وفى رأيه أن القوة الإنتاجية النسلية إنما تزيد بالتغذية الراقية لا التغذية المنحطة . وليس هذا بكل شىء وإنما

(١) Mc Cleary, Population, Today's Question, p. 127.

(٢) Mc Cleary, Race Suicide ? p. 36.

(٣) Newsholme, The Elements of Vital Statistics, p. 104.

تختلف مقدرة الكائنات على النسل اختلافاً عكسياً مع مقدرتها على متابعة الحياة الفردية ، والعبرة واضحة من أن الكائنات الدنيئة وهى قليلة القدرة على حفظ ذواتها تتمتع بمقدرة على الأنسال عظيمة جداً (١). (مما عرفناه من محنة الكوليرا — لا ردها الله — أن مكروب الكوليرا ضعيف لا يقوى على البقاء ولكنه ذو قدرة على الانقسام تفوق كل تصور وهذا هو مصدر خطره) والواقع أن التكاثر ضرورى للضعفاء حتى تكون لهم فى كثرة العدد منعة لا يستطيعون الوصول إليها فرادى ، بينما القوى المسيطر لا يشعر فى نفسه بحاجة إلى غيره بل انه يسعى فى كثير من الأحيان إلى التخلص من رفقائه حتى ينفرد بالسيطرة (٢). وإذن فالمسألة ليست مسألة تكاثر لإبقاء النسل مستمراً والجنس دائماً ولكن أيضاً للحصول على المنعة ومقاومة عدوان الأقوياء. ويمكن الارتقاء من فكرة المنعة للفرد فى عشيرته لمنعة العشيرة والقبيلة بين العشائر والقبائل وأخيراً لمنعة الدولة فى المعترك الدولى (ألمانيا وإيطاليا وسياسة الأكثار من السكان). ولكن هذا خروج من نطاق النظريات الطبيعية إلى نطاق النظريات الاجتماعية.

على أننا نستطيع أن نصوغ العلاقة العكسية بين التفرد والأنسال فى قالب ديمغرافي إذا قلنا إن هناك علاقة عكسية بين الخصوبة ومتوسط السن عند الوفاة (من المعروف أن أكثر الحيوان تناسلا أقلها أعماراً ونعتبر فى ذلك بالعصافير والحيات فالأولى كثيرة النسل قصيرة العمر بينما الثانية لا تنسل إلا نادراً وإن منها ما يعمر ألف سنة) وقد سبق القول فى مواضع كثيرة بأن الهبوط الكبير فى نسبة المواليد ببلاد الغرب قد كان مصحوباً ومسبوقاً بارتفاع تدريجى مستمر فى احتمال الحياة ساعة الميلاد وذلك بسبب الانخفاض الكبير فى نسبة الوفيات كنتيجة لتقدم الطب وللتوسع فى تطبيق أساليب الصحة الوقائية والعلاجية حتى أن الفرد العادى فى نيوزيلندة أصبح يعيش فى المتوسط ٦٨ سنة بينما الفرد العادى فى بلاد كالصين لا يعيش فى المتوسط أكثر من ٣٠ سنة.

وهناك نظرية طبيعية أخرى وضعها براونلى وهى تقول بوجود تغيرات دورية فى الخصوبة تعبر عن فسيولوجية الأجناس وذلك فى صورة موجات متتابعة من الارتفاع والانخفاض ،

---

(١) Mc Cleary, Population, Today's Question, pp. 128 — 130.

(٢) بغاث الطير أكثرها فراخاً وأم الصقر مقلات نزور.

ويفصل بين كل قمة وقمة أو بين كل قاع وقاع قرابة ٢٠٠ سنة . ويزعم براونلى أن فى انجلترا وويلز سنة ١٦٠٠ وسنة ١٨٠٠ قد كانت توجد نسبة مواليد مرتفعة وأن فى الفترة المحيطة بسنة ١٧٠٠ قد كانت نسبة المواليد أقل بدرجة كبيرة (هذه الظاهرة تكررت فى الفترة المحيطة بسنة ١٩٠٠) . ويعلق نيوزهولم على هذه النظرية بقوله إنه لا الأحصاءات الانجليزية ولا السويدية ترجع إلى هذه التواريخ وبذلك لا يمكن إثبات أو نفى آراء براونلى (١) .

وقبل أن نترك الحديث فى النظريات الطبيعية نأتى إلى مالتس وهو فى نظر معظم الباحثين أول من وضع أساسا علميا لنظرية شاملة فى السكان وقد اعتمد فى نظريته على العوامل الطبيعية والاجتماعية معا وتقوم نظريته على أساسين أن الغذاء ضرورى لوجود الأنسان وأن النسل ضرورى لبقاء نوعه ، وذهب إلى أن مقدرة الجنس البشرى على تدبير غذائه تقف عند حدود معينة بينما قدرته على التوالد لا حدود لها . ويقول فى ذلك إن السكان يزيدون بنسبة هندسية بينما أن حاجات المعيشة تزيد بنسبة عددية . ولعله كان يبصر ما عبر عنه مل بعد ذلك بقانون تناقص الغلة ولكنه لجأ إلى تبسيط المسألة بقوله إن حاجات المعيشة يمكن أن تزيد على صورة متوالية عددية بدلا من القول بأنها قد تنقص . وقد جاء مل وتوسع فى شرح قانون تناقص الغلة وذهب إلى أنه يسرى على الصناعة كما يسرى على الزراعة وذلك لأن مواد الصناعة تؤخذ من الأرض ولكنه لم يغفل التنبيه إلى أن هذا القانون يمكن تعليقه بأجراء تحسينات فى وسائل الإنتاج . ولكن مالتس كان مقتنعاً بما انتهى إليه من أن قوة التزايد فى السكان تجرى على قاعدة المتوالية الهندسية ولو اكتفى بقوله إنها أكبر من قوة الأرض على إنتاج ما يحتاجه الإنسان بصفة عامة لسكان قوله أبعد عن الباطل . ولكنه مضى فى الطبعة الثانية أو النهائية من مقالته المشهورة يزعم أنه « يمكن بأمان القول بأن السكان إن لم تقاوم زيادتهم يضاعفون أنفسهم كل ٢٥ سنة »(٢) . وينتهى الشطر الأول من نظرية مالتس عند قوله إن حاجات المعيشة يمكن أن تزداد بنسبة عددية بينما أن نمو السكان يأخذ شكل متوالية هندسية فماذا بعد ذلك ؟ إن نتيجة هذا الوضع أن يصل السكان إلى الحد الذى تصبح فيه مواد المعيشة غير كافية ويصبح نقص التغذية سواء فى الكمية أو النوع أمراً لا مفر منه

(١) Newsholme, The Elements of Vital Statistics, p. 105.

(٢) Mc Cleary, Population, Today's Question, pp. 32 — 37.

وفى هذا الوقت تقوم بعض الموانع كسد يحول دون نمو السكان بل لعل هذه الموانع نفسها تتجه إلى إنقاص السكان . وقد قسم مالتس هذه الموانع إلى إيجابية وهى التى تعمل على زيادة الوفيات كالحروب والمجاعات والأوبئة وقد سماها البؤس ، وسلبية وهى التى تعمل على إنقاص المواليد وأطلق عليها الرذيلة والوازع الخلقى . وقد دعا مالتس وهو من رجال الدين إلى استخدام الوازع الخلقى لأنه بطبيعة الحال لا يمكن أن يدعو إلى الرذيلة أو يرغب فى بقاء الحروب والمجاعات والأوبئة مسيطرة على بنى الإنسان ولو أن خصومه قد رموه بأنه حين دعا إلى ضبط النسل إنما كان يدعو إلى الرذيلة ، والواقع أن ضبط النسل لم يكن شيئاً معروفاً فى عهده على الصورة التى عرف بها فيما بعد . ويعتبر إنشاء العصبة المالتسية بانجلترا فى سنة ١٨٧٨ وإصدار صحيفة المالتسى فى سنة ١٨٧٩ وذلك لجعل ضبط النسل أكثر انتشارا[١] من أهم أسباب الهبوط التدريج فى خصوبة السكان بانجلترا منذ الربع الأخير من القرن التاسع عشر . وقد تعرضت نظرية مالتس لانتقادات شديدة لاسيما بعد أن فتح الاستعمار الغربى والثورة الصناعية أبواباً واسعة للرزق فى وجه الأعداد المتزايدة من السكان كما أن التقدم الذى أحرزه العلم فى ميادين الزراعة والصناعة قد أثمر زيادة هائلة فى موارد المعيشة تفوق احتياجات البشر أحياناً وليس ببعيد منا ما كانت تصنعه البرازيل من إحراق البن والولايات المتحدة من إحراق القمح لزيادة الموجود عن الحاجة وبقصد التأثير فى أسعار السوق . كذلك ما كان يحدث فى أوقات الكساد من تكدس السلع المصنوعة حتى ذهب بعض الباحثين إلى أن قانون تناقص الغلة الذى ارتكن إليه أتباع مالتس قد ترك مكانه لقانون تزايد الغلة[٢] . ويظن بعض الكتاب أنهم يقضون على مالتس بالأشارة إلى ظاهرة هبوط نسبة المواليد فى بلاد الغرب ولكن أليس هذا الهبوط يعزى بصفة رئيسية إلى تحديد النسل ؟ وإذا كان مالتس قد اعتبر منع الحمل نوعاً من الرذيلة أفلا يكون نجاح هذا العامل فى تخفيض نسبة المواليد مؤيداً لنظرية مالتس ؟ .

مهما يكن من شىء فإن نظرية مالتس لا تزال حتى اليوم تمثل حجر الأساس فى مسائل السكان وقد كان للشهرة التى أحرزتها مقالته العظيمة دوى كبير فى المجتمع الغربى حتى لتكاد تكون فى بنائه صرحاً قائماً بذاته ولئن كان قد اشتد الجدل بين أنصارها وخصومها فليس هذا إلا دليلا على ما امتازت به من حيوية .

(١) Mc Cleary, Race Suicide, p. 42.

(٢) Flugel, Population, Psychology & Peace, p. 8.

ولكننا نخالف جميع من يقولون أن مالتس كان أول من جاء بنظرية للسكان . وفى رأينا أن عبد الرحمن بن خلدون قد كان أسبق منه إلى ذلك . وصحيح أنه لم يأت بمقالة كمقالة مالتس إذ كان من همه التاريخ ولو أنه يعتبر فى نظر كثير من علماء أوربا مؤسس علم العمران أو ما سمى بعد ذلك بعلم الاجتماع ، بيد أنه جاء فى مقدمته المشهورة بآراء متناثرة لو جمعت لكانت أركاناً لنظرية فى السكان . هذا إلى ما كان له من نظرات صائبة فى كثير من الظواهر الاجتماعية .

من ذلك قوله :

« ومن الغلط الخفى فى التاريخ الذهول عن تبدل الأحوال فى الأمم والأجيال بتبدل الأعصار ومرور الأيام وهو داء دوى شديد الخفاء إذ لا يقع إلا بعد أحقاب متطاولة فلا يكاد يتفطن له إلا الآحاد من أهل الخليقة » (١)

أليس هذا يصدق على كثير من الظواهر الديمغرافية كظاهرة الهبوط فى نسبة المواليد ؟

وهذا قوله :

« ... هذا إلى ما نزل بالعمران شرقا وغربا فى منتصف هذه المائة الثامنة من الطاعون الجارف الذى تحيف الأمم وذهب بأهل الجيل وطوى كثيراً من محاسن العمران ومحاها وجاء للدول على حين هرمها وبلوغ الغاية من مداها فقلص من ظلالها وفل من حدها وأوهن من سلطانها ، وتداعت إلى التلاشى والاضمحلال أموالها وانتقص عمران الأرض بانتقاص البشر فخربت الأمصار والمصانع ودرست السبل والمعالم وخلت الديار والمنازل وضعفت الدول والقبائل وتبدل الساكن ، وكأنى بالمشرق قد نزل به مثل ما نزل بالمغرب لكن على نسبته ومقدار عمرانه » (٢) .

وقوله :

« الفصل الرابع والعشرين فى أن الأمة إذا غلبت وصارت فى ملك غيرها أسرع إليها الفناء والسبب فى ذلك والله أعلم ما يحصل فى النفوس من التكاسل إذا ملك أمرها عليها وصارت بالاستعباد آلة لسواها وعالة عليهم ، فيقصر الأمل ويضعف التناسل ، والاعتمار إنما هو عن جدة الأمل وما يحدث عنه من النشاط فى القوى الحيوانية . فإذا ذهب الأمل بالتكاسل وذهب ما يدعو إليه من الأحوال وكانت العصبية ذاهبة بالغلب الحاصل عليهم تناقص عمرانهم وتلاشت مكاسبهم ومساعيهم وعجزوا عن المدافعة عن أنفسهم ... » (٣)

وقوله أيضاً :

الدولة فى أول أمرها لابد لها من الرفق والاعتدال فإذا كان الأمر كذلك « انبسطت آمال الرعايا وانتشطوا للعمران وأسبابه تتوفر ويكثر التناسل ، وإذا كان ذلك كله بالتدريج فإنما يظهر أثره بعد جيل

---

(١) ابن خلدون ، المقدمة ، ص ٢٨ .

(٢) نفس المرجع ص ٣٢ ، ٣٣ .

(٣) نفس المرجع ص ١٤٨ .

أو جيلين فى الأقل وفى انقضاء الجيلين تشرف الدولة على نهاية عمرها الطبيعى فيكون حينئذ العمران فى غاية الوفور والنماء . ولاتقولن أنه قد مر لك أن أواخر الدولة يكون فيها الأجحاف بالرعايا وسوء الملكة فذلك صحيح ولا يعارض ما قلناه لأن الإجحاف وإن حدث حينئذ وقلت الجبايات فإنما يظهر أثره فى تناقص العمران بعد حين من أجل التدرج فى الأمور الطبيعية ، ثم إن المجاعات والموتان تكثر عند ذلك فى أواخر الدول . والسبب فى ذلك : أما المجاعات فلقبض الناس أيديهم عن الفلح فى الأكثر بسبب ما يقع فى آخر الدولة من العدوان فى الأموال والجبايات ... ... وأما كثرة الموتان فلها أسباب من كثرة المجاعات كما ذكرناه أو كثرة الفتن لاختلال الدولة فيكثر الهرج والقتل أو وقوع الوباء وسببه فى الغالب فساد الهواء بكثرة العمران لكثرة ما يخالطه من العفن والرطوبات الفاسدة ... ولهذا أيضاً فإن الموتان يكون فى المدن الموفورة العمران أكثر من غيرها بكثير كمصر بالمشرق وفاس بالمغرب . » (١)

ألسنا نرى من هذه الكلمات بوادر نظرية كاملة فى السكان لعلها كانت مختمرة فى ذهن مؤرخنا الفيلسوف العظيم ؟

إنه يؤمن أن نمو السكان ظاهرة اجتماعية تخضع لقانون وهو فى رأيه مرتبط بنشأة الدولة ونموها وما يصيبها بعد ذلك من الاضمحلال . ويبدو من كلماته أنه يدرك تماماً قيمة العوامل النفسية فى التشجيع على التوالد أو تثبيط الهمة فيه ، وعنده أن هذه العوامل مرتبطة بالعوامل الاقتصادية كما أن العوامل الاقتصادية مرتبطة بما يصيب الناس من المجاعات والأوبئة والحروب والفتن . ولسنا نبتعد عن الحقيقة إذا قلنا أن ابن خلدون قد جاء بكثير مما جاء به مالتس بدون أن يتورط فى حديث المتوالية العددية والمتوالية الهندسية كما أنه كان يبصر شيئاً مما ذهب إليه سادلر من نظرية الكثافة . وزاد على ذلك كله أنه ربط نمو السكان بنشوء الدولة وارتقائها وهو ما لم يهتم به غيره ، ولئن كان قد ذهب إلى أن عمر الدولة الطبيعى هو جيلان فما أخطأ فى ذلك وإنما أتى بصورة مما كان سائداً فى عهده وهذا لا يطعن فى صحة نظريته العامة فى السكان .

وهنا نصل إلى نقطة هامة تعتبر من ميزات النظريات الاجتماعية فى السكان وهى الاهتمام بتغير المجتمع تبعاً لتسلسل التاريخ بينما النظريات الطبيعية تأخذ الأنسان باعتباره كائناً حياً يسرى عليه مايسرى على الكائنات الحية الأخرى . ويمكن بذلك القول بأن ابن خلدون هو أول من وضع نظرية اجتماعية فى السكان .

---

(١) ابن خلدون ، المقدمة ، ص ٣٠١ ، ٣٠٢ .

ويعتبر كانتيون فى نظر بعض الكتاب أول من جاء بنظرية فى السكان تخرج بالموضوع عن الناحية الفسيولوجية وكان ذلك فى بدء القرن الثامن عشر . وذهب إلى أن المعول عليه ليس حاجات الناس المادية فحسب ولكن كذلك عاداتهم الاجتماعية(١) .

ومن أهم النظريات الاجتماعية فى السكان نظرية كارل ماركس(٢) التى يقول فيها معارضاً مالتس بأنه لا توجد نظرية عامة للسكان ولكن لكل مجتمع قانون للسكان خاص به ، أما عن المتاعب التى أثارها مالتس فترجع إلى اختلال النظام الاقتصادى للمجتمع الرأسمالى وليس صحيحاً أن الفقر يرجع إلى ميل الإنسان لإنتاج أطفال أكثر مما يستطيع تدبير معيشتهم كما يقول مالتس . ويعتقد هنرى جورج أن تطبيق فكرة الضريبة الوحيدة على الأرض أى بأخذ القيمة الأيجارية جميعاً للحكومة من شأنه أن يمنع الفقر وبالتالى خطر تضخم السكان إذ أنه يعطى الأرض لخير من يستغلونها وبذلك تزداد القدرة على الأنتاج زيادة كبيرة ولا يكون هناك محل لمخاوف مالتس . وفى اعتقادنا أن هنرى جورج لم يأت بنظرية جديدة فى السكان .

وجاء دومون بنظرية سماها « الترقى الاجتماعى » (Social Capillarity) وذهب فيها إلى أن المجتمع الغربى الحديث يعطى الفرد نصيباً كبيراً من الحرية الشخصية وأهم من ذلك أنه يتيح له الترقى من طبقة اجتماعية إلى أعلى منها كما يصعد الزيت فى ذبالة المصباح . وهو يعتقد أن هذا الميل إلى الترقى ليس إلا داء يهاجم المجتمعات التى توجد بها مساواة سياسية ولا توجد مساواة اقتصادية واجتماعية ومن أعراض هذا الداء هبوط الخصوبة فى هذه المجتمعات(٣) .

وأخيراً تأتى نظرية كار سوندرز فى صراع المجتمعات للوصول إلى الحجم المناسب من السكان (Optimum Population) وهو الذى يعطى أعظم غلة للفرد . ويعتقد صاحب هذه النظرية أن نمو السكان يخضع لإرادة الإنسان وتفكيره ويمكن أن يسير على

---

(١) Sauvy, La Population, Ses Lois, Ses Equilibres, pp. 100 — 103.

(٢) Thompson, Population Problems, pp. 37, 38.

(٣) Ibid, p. 39.

Mc Cleary, Race Suicide ? p. 52.

خطة مرسومة[١]. وتعتبر هذه النظرية أحدث النظريات الاجتماعية فى السكان.

ومع ذلك فلنستمع إلى أفلاطون وهو يتحدث عن المدينة الفاضلة بقوله على لسان سقراط « ولكننا نترك عدد الزواجات (يقصد الزيجات) لاستحسان الحكام بحيث يحفظون الموازنة فى عدد السكان من غير زيادة ولا نقصان غير مغضين عن تأثيرات الحروب والأمراض ونحوها فى ذلك فتظل مدينتنا ما استطعنا إلى ذلك سبيلا لا أكبر مما هى ولا أصغر »[٢].

---

(١) Thompson. Population Problems, p. 40.

(٢) أفلاطون ، الجمهورية ، ترجمة حنا خباز ، ص ١٣٣ .

٢ — مستقبل السكان فى مصر

هذه محاولة للتنبؤ بمستقبل السكان فى مصر. والتنبؤ الأحصائى فى جميع نواحيه لا ينبغى أن يؤخذ على أنه نبوءة فليس فى مقدور أحد أن يقرأ الغيب، ولكنه بناء من النتائج مرفوع بهندسة خاصة على قواعد من بعض الافتراضات، وكلما كان البناء سليم القواعد متين الأركان كان الارتفاع به مأمون العاقبة. لذلك يجب للوصول إلى نتائج صحيحة أن يعتمد الباحث على طائفة من الافتراضات المعقولة وأن يسترشد بتجارب الماضى ووقائع الحاضر فى تقدير ما هو خليق بالحدوث فى المستقبل. والديمغرافيا اليوم أصبحت علما له قواعد وأصول وقد كشف البحث فى نواحيه المختلفة عن وجود حقائق ثابتة لها صفة الدوام والاستمرار فإذا اتخذنا من هذه الحقائق سبيلا لربط النتائج بالمقدمات أمكن لنا أن نبلغ بهذه الافتراضات ما نبتغى الوصول إليه من أهداف.

ويجب ألا نغفل عن حقيقة هامة وهى أن البيانات الديمغرافية عن مصر لا تغطى سوى فترة قصيرة، ولما كانت محاولة التنبؤ عن المستقبل تستلزم تحليل ما حدث فى الماضى وكان قصر المدة التى توجد عنها البيانات مما يؤثر فى نتائج التحليل لذلك يبدو من أصالة الرأى ألا نتورط فى التنبؤ بمستقبل السكان فى مصر لآماد بعيدة، ونعتبر فى ذلك بالشجرة لا يكون فرعها فى السماء إلا إذا امتدت جذورها فى الأرض وضربت إلى الأعماق. فلو أمكن لبياناتنا أن تمتد إلى ماض بعيد لكان بوسعنا أن نتنبأ من اليوم لمستقبل بعيد كذلك. وحتى للفترات القصيرة يجب أن نكون على حذر فى تقبل نتائج التنبؤات ونحن فى ذلك لسنا بأفضل من الولايات المتحدة حيث يذهب سمث إلى أن ما يوجد بها من البيانات لا يزال بعيدا جدا عن أن يكون كافيا للسماح بعمل تنبؤات يعتمد عليها حتى لفترات قصيرة فى المستقبل [1].

ويعتبر التنبؤ من أهم مقاصد الديمغرافيا بل يذهب بعض الأحصائيين إلى أنه لا يمكن فصل الديمغرافيا تقريباً عن التنبؤ [2]. وفى اعتقادنا أن قياس نمو السكان وهو من أهم نواحى

---

(١) Smith, Population Analysis, p. 227.

(٢) Sauvy, La Population, Ses Lois, Ses Equilibres, p.53.

الأبحاث الديمغرافية قد كان يهدف إلى إيجاد الأداة الصالحة للتنبؤ بالمستقبل .

ومن أشهر التقديرات عن مستقبل السكان ما قامت به الدكتورة إنيد تشارلس (Enid Charles) على أساس من افتراضات مختلفة . أما الأول فقد ذهبت فيه إلى ثبات الخصوبة والموتان فى انجلترا وويلز عند مستوى سنة ١٩٣٣ ، ونتيجة هذا الافتراض أن ينخفض عدد السكان فى سنة ٢٠٣٥ إلى قرابة ٢٠ مليونا . وهناك افتراض آخر وقد رأته هى غير محتمل كثيرا فقد افترضت فيه بعض الزيادة فى الخصوبة . أما الفرض الثالث وهو فى نظرها أكثر احتمالا فقد ذهبت فيه إلى أن نسبتى الوفيات والخصوبة ستهبطان طبقا للاتجاهات الحالية ، ونتيجة ذلك أن يصبح سكان انجلترا وويلز فى سنة ٢٠٣٥ أقل من ٤ ½ مليون أى أقل من نصف سكان لندن الحاليين[1] . ومن الواضح أن التقدير الأخير قد لا يتحقق مع الزمن ولكنه صحيح من الناحية الرياضية وهو قائم على افتراض معقول من الناحية المنطقية . ولكن سيأخذنا العجب إذا عرفنا أنه طبقا لتقديرات الدكتورة تشارلس وبفرض استمرار الاتجاهات الحالية للخصوبة والموتان ستنخفض نسبة المواليد فى انجلترا وويلز إلى ١,٩٢ بينما ترتفع نسبة الوفيات إلى ٣٠,٨٣ وذلك عن الفترة ١٩٩٥ — ١٩٩٩[2] . فهل يعقل أن تصل الأمور إلى هذا الحد ؟ وإذا كان الافتراض هو استمرار الهبوط فلماذا ارتفعت نسبة الوفيات ؟ الواقع أن الهبوط فى عدد السكان لا يتم إلا بنقص فى المواليد عن الوفيات ، وقد حدث هذا النقص فعلا فى بلد مثل فرنسا قبل الحرب العالمية الثانية ، فليس من المستبعد أن يحدث مثل هذا الهبوط فى انجلترا ، بل إن هذا الهبوط أصبح أمرا لا مفر منه ، وقد لا تنقضى سنوات حتى يبدأ . وقد سبق القول بأن الهبوط فى نسبة المواليد بانجلترا وويلز خلال السبعين سنة الأخيرة قد كان أكبر من الهبوط المقابل فى نسبة الوفيات . ثم إننا لو فرضنا جدلا بأمكان تخفيض نسبة المواليد باستمرار فأن تخفيض نسبة الوفيات لا بد أن يقف عند حد معين . بل إن هناك أمرا يجعل من اللازم اتجاه نسبة الوفيات بعد حين إلى الارتفاع كنتيجة للهبوط المستمر فى نسبة

---

(١) Mc Cleary, Population, Today's Question, p. 105.
Glass, Population Policies & Movements in Europe, p. 346.
Titmuss, Poverty & Population, p. 8

(٢) Ibid, p. 9

المواليد وللارتفاع المستمر فى احتمال الحياة ساعة الميلاد والسبب فى ذلك كما سبق القول به هو اتجاه السكان إلى الكبر في السن ومعنى ذلك زيادة نسبة ذوى الأعمار الكبيرة أى الذين يقعون فى فئات ذات نسب وفيات خاصة مرتفعة . وهذا يفسر اتجاه نسبة الوفيات فى انجلترا وويلز إلى الارتفاع طبقا لتقدير الدكتورة تشارلس . ونعود إلى نسبة المواليد لنتساءل هل يمكن للهبوط أن يستمر حتى يصل بها إلى ١,٩٢ ؟ إن الخصوبة هى العامل المسيطر على نمو السكان فى بلاد المدنية الغربية فى الوقت الحاضر وقد رأينا أن التحكم الاختيارى فى النسل هو السبب الرئيسى لهبوط الخصوبة فى هذه البلاد فهل يعقل أن يصل الأمر بالناس إلى هذا اللون من الانتحار ؟ إن هذا غير معقول بطبيعة الحال ، ولابد من وجود أسباب قاهرة تؤدى إلى الهبوط التدريج فى نسبة المواليد . فما هى هذه الأسباب ؟ لقد سبقت الأشارة إلى ظاهرة « الحلقة الجهنمية » فى الخصوبة ومؤداها أن استمرار الهبوط فى الخصوبة لفترة طويلة من الزمن من شأنه أن يقود إلى هبوط آخر وهذا بدوره يؤدى إلى هبوط غيره ولكن الهبوط فى مراحله الأخيرة يكون أسرع ، والعلة فى ذلك أن استمرار هبوط الخصوبة من شأنه أن ينقص من نسبة ذوى الأعمار الصغيرة والمتوسطة ويزيد من نسبة كبار السن فى السكان ، ويعزز هذا الاتجاه استمرار الارتفاع فى احتمالات الحياة إذ يؤدى إلى زيادة أخرى فى نسبة كبار السن ، وبذلك يصبح الهبوط التدريج فى نسبة المواليد أمرا محتوما حتى ولو بقيت خصوبة الأناث فى فترة استطاعة الحمل من غير أن تهبط . ومع ذلك فأن التقدير الأخير للدكتورة تشارلس فيه كثير من التشاؤم . ويذهب الأستاذ فلوجل إلى أن التقديرات التشاؤمية لمستقبل السكان قد أثبتت ضعفها ، والدليل على ذلك أنه فى الوقت الذى عملت فيه بدأت نسبة المواليد تتوقف عن الهبوط على غير انتظار بل لعلها أظهرت بعض علامات الارتفاع [1] ، والرد على ذلك أن الاتجاهات الجديدة فى نسبة المواليد ببلاد الغرب لا يمكن أن تكون دائمة بل لعلها تثمر فى المستقبل القريب هبوطا أشد مما حدث فى الماضى وذلك لأن التضخم الذى حدث فى الزيجات بسبب الحرب قد كان على حساب الزيجات المستقبلة . بيد أن هناك من التقديرات التى عملت فى بريطانيا ما هو أقل تشاؤما ومن أمثلة ذلك ما وصل إليه الأستاذ جلاص من أن سكان انجلترا وويلز سيهبطون فى سنة ٢٠٠٠

---

(١) Flugel, Population, Psychology & Peace, p. 21

إلى ما يقرب من ½ ٣٠ مليون[1] ، كذلك ما قامت به جمعية « رسم الخطط السياسية والاقتصادية » فى بريطانيا من تقديرات تتفق جميعا فى فكرة هبوط عدد السكان فى انجلترا وويلز فى المستقبل ولكن ليس إلى الحد الذى انحدرت إليه النتائج الأخيرة لتنبؤات الدكتورة إنيد تشارلس .

وقبل أن نأتى إلى الحديث عن مصر يجدر بنا أن نلم بطرف من أهم الطرق التى تستخدم فى التنبؤ . ويلاحظ بوجه عام أن أى طريقة من هذه الطرق تفترض فى الغالب أن هناك نوعا من الانتظام فى الأوضاع الديمغرافية بحيث يبدو ما شوهد فى الماضى خليقا بأن يستمر فى المستقبل ، ومعنى هذا الانتظام أن هناك شيئا ثابتا خلف هذه الأوضاع . فما هو هذا الشىء الثابت فى نمو السكان ؟ هل هو الحجم أم هو الدرجة ؟ لقد ذهبت الأبحاث الأولية إلى أن نمو السكان يتخذ صورة من الزيادة المطلقة (أو النقص المطلق فى حالة الهبوط فى حجم السكان) وإذن فالشىء الثابت فى هذه الحالة هو مقدار الزيادة أو النقص مع الزمن فإذا زاد عدد السكان فى مصر مثلا من ١٦ مليونا فى سنة ١٩٣٧ إلى ١٩ مليوناً فى سنة ١٩٤٧ فإنه يزيد إلى ٢٢ مليونا فى سنة ١٩٥٧ . ومثل هذه العلاقة تسيطر عليها المتوالية العددية ويمثلها فى الرسم البيانى خط مستقيم يتغير به عدد السكان مع متغير آخر هو الزمن بميل خاص . غير أن تقدم الأبحاث فى هذا الباب أوضح أن نمو السكان لا يتخذ هذه الصورة من التغير المطلق ولكنه يخضع لقانون من التغير النسبى ، أى أن الثابت هنا هو نسبة الزيادة أو النقص لا مقدار الزيادة أو النقص وهذه العلاقة تسيطر عليها المتوالية الهندسية وهى تأخذ شكل منحن بسيط .

وقد سبق لنا أن رأينا كيف تفضل المتوالية الهندسية عند حساب الأعداد التقديرية للسكان بين تعدادين بطريقة الاستكمال الداخلى (Interpolation) للسنوات غير التعدادية . وفى هذه الحالة تعطى المتوالية العددية تقديرات أعلى من التقديرات التى تعطيها المتوالية الهندسية . فإذا أردنا أن نضع تقديرا لعدد السكان فى السنوات التالية للتعداد الأخير بطريقة الاستكمال الخارجى (Extrapolation) فإن تقديرات المتوالية الهندسية تكون أعلى ، والسبب فى ذلك أن النقطة تتحرك على الخط المستقيم بسرعة ثابتة بينما هى تتحرك مع المتوالية الهندسية بطيئة أول الأمر ثم بسرعة متزايدة .

(١) Hubback, Population Facts & Policies, p. 16

ومن الحق أن المتوالية العددية تمتاز بالوضوح والسهولة ولكن لاشك أنه من الخطر الاعتماد عليها فى الاستكمال الداخلى حين تكون المسافة بين التعدادين طويلة وفى الاستكمال الخارجى كلما بعد العهد بالتعداد الأخير . ويرى سمث أن طريقة المتوالية العددية أفضل فى الغالب حينما تكون نسبة الزيادة فى السكان آخذة فى الهبوط ، ومع ذلك فحين يكون هذا الهبوط سريعاً فانه يجب عدم الاعتماد على المتوالية العددية [١] . والواقع أن المتوالية العددية لاتتمشى مع المنطق الديمغرافى إذ أن نسبة الزيادة الطبيعية فى السكان وهى الفرق بين نسبتى المواليد والوفيات إنما تضيف إلى السكان ربحا مركبا ، ولو افترضنا جدلا أن الربح بسيط لكان معنى هذا أن نسبة الزيادة الطبيعية آخذة فى الهبوط ، وهذا هو السر فى أن سمث قد فضل استخدام المتوالية العددية حين تكون نسبة الزيادة آخذة فى الهبوط . ولكن حين يكون افتراضنا قائما على ثبات نسبة الزيادة الطبيعية وهو الغالب فلا شك أن من الواجب استخدام المتوالية الهندسية .

ويمكن للسهولة تصوير الزيادة الهندسية على شكل خط مستقيم باستخدام أساس لوغاريتمى . ومن الواضح أن حدود المتوالية العددية البسيطة ٠ : ١ : ٢ : ٣ : ٤ ليست إلا لوغاريتمات لحدود المتوالية الهندسية ١ : ١٠ : ١٠٠ : ١٠٠٠ : ١٠٠٠٠ ، فاذا اعتبرنا الفروق بين وحدات الزمن ثابتة فأن من الممكن استخدام الزيادة المتساوية فى لوغاريتمات أعداد السكان بدلا من أعداد السكان نفسها ، وفى الرسم على ورق بيانى نصف لوغاريتمى تقع أعداد السكان على خط مستقيم ينتظمها ويمكن بعد هذا الخط معرفة عدد السكان التقديرى فى أى سنة .

ومن الباحثين من حاولوا إنشاء قوانين تنظم نمو السكان على أساس من بعض الاعتبارات البيولوجية وقد وصلوا فى ذلك إلى صورة عامة سميت بالمنحنى اللوجيستى Courbe Logistique ، ونمو السكان طبقا لهذا المنحنى يبدأ على شكل زيادة بطيئة فى أول الأمر تأخذ بعد ذلك فى الزيادة مع انحناء إلى أسفل وتأتى نقطة انقلاب ثم تأتى من بعدها زيادة مسرعة أول الأمر ثم تأخذ من بعد ذلك فى البطء وأخيرا يصل السكان إلى حد أقصى [٢] . ويكاد هذا

---

(١) Smith, Population Analysis, p. 382

(٢) Sauvy, La Population, Ses Lois, Ses Equilibres, p. 52

المنحنى يسير مع الدورة الديمغرافية حينما تبدأ الزيادة الكبيرة في السكان مع بدء السيطرة على نسبة الوفيات ثم تأتى السيطرة على نسبة المواليد فتنخفض هى الأخرى مع نسبة الوفيات. وهذان الاتجاهان يؤثران فى تركيب السكان حسب العمر فيصبح بالتدريج أقل ملاءمة للخصوبة فيبطىء نمو السكان إبطاء شديدا ثم يصل إلى القمة . والمنحنى يقف عند هذا الحد ولكن يبقى من الدورة بعض المراحل فالراجح أن عدد السكان يبدأ فى الهبوط بطيئا أول الأمر ثم ينحدر بسرعة والسبب فى ذلك ما سبقت الأشارة إليه من اتجاه نسبة الوفيات إلى الارتفاع مع استمرار الهبوط التدريج فى الخصوبة كنتيجة لنقص نسبة السكان فى الأعمار الصغيرة والمتوسطة وزيادتها زيادة كبيرة فى الأعمار المتأخرة . فإذا أتممنا سير المنحنى فى هذا الاتجاه الجديد فلا شك أن النصف الأول والنصف الثانى يصنعان معا منحنيا متماثلا يقرب من منحنى جاوس أو منحنى الخطأ المتماثل الذى معادلته[١] $ص = هـ^{-س^٢}$ حيث هـ هى قيمة المتسلسلة الأسية المشهورة التى هى أساس اللوغاريتمات الطبيعية وتلك هى الكمية ٢,٧١٨٢٨١٨٢٨٤ مقربة لعشرة أرقام عشرية .

وهنا نأتى إلى طريقة من طرق التنبؤ وهى توفيق منحن ملائم لبيانات التعدادات الموجودة والتنبؤ من امتداد هذا المنحنى بحجم السكان فى المستقبل ، ومن أمثلة ذلك توفيق منحن معادلته من الدرجة الثالثة لبيانات التعدادات فى انجلترا وويلز من سنة ١٨١١ إلى سنة ١٩٣١ وهو منحن قوى الملاءمة ويصلح صلاحية كبيرة للاستكمال الداخلى ، ولكنه فى أغراض الاستكمال الخارجى ذو قيمة ضئيلة جدا[٢]. وسوف نرى أن هذه الطريقة وإن كانت تصلح للتنبؤ لفترة قصيرة فأنها تعطى نتائج خاطئة فى المدى البعيد . والواقع أن الاعتماد الكلى على نتائج المعادلات الرياضية قد يكون صحيحاً إطلاقا فى الظواهر الطبيعية ولكنه لايمكن أن يكون كذلك فى ظاهرة حيوية كنمو السكان تتجاذبها عوامل مختلفة منها ما هو بيولوجى ومنها ماهو اجتماعى ومنها ما هو اقتصادى وفى هذه العوامل ما يخضع لقبيل من المصادفات . وهذا كله يوحى بضرورة تغليب القواعد الديمغرافية على النظريات الرياضية فى هذا المضمار .

---

(١) الشافعى ، مبادىء الإحصاء ، ج ١ . ص ٦٧ و ٦٨ و ٦٩ .

(٢) Yule & Kendall, An Introduction to The Theory of Statistics, pp, 325, 6

ونمو السكان — بصرف النظر عن الهجرة — تمثله نسبة الزيادة الطبيعية فى السكان ، وهذه النسبة قد تكون موجبة وقد تكون سالبة وفى الحالة الأولى يتجه عدد السكان إلى الزيادة وفى الحالة الثانية إلى النقص ، ومن المعروف أن هذه النسبة سنوية ، والواقع أنه لا حق لنا فى اتخاذ سنة أو شهر كأساس للحساب إذ السكان يزيدون من يوم ليوم ومن ساعة لساعة ، ولكن هذا الحساب يؤخذ للتسهيل . وطبقاً لفكرة المتوالية الهندسية يفترض الثبات فى نمو السكان (بالزيادة أو بالنقص) والحقيقة أن هذا الافتراض تعسفى ويشبهه التغاضى عن التغير فى توزيع السكان .

على أنه فى الإمكان أن نفترض وجود تغير منتظم فى نسبة الزيادة الطبيعية نفسها تبعاً لانتظام التغير فى نسبة المواليد أو فى نسبة الوفيات أو فيهما معاً . وإذا كان هناك للهجرة نسبة ثابتة أو منتظمة التغير فأن من الممكن إدخالها فى الافتراضات . وإذا كان الوصول إلى العدد الكلى للسكان فى المستقبل هو من أهم أهداف التنبؤ فكذلك التنبؤ بتوزيع السكان حسب العمر . وهذه العملية الأخيرة تتطلب معرفة نسب المواليد والوفيات تبعاً لفئات السن ويمكن افتراض الثبات فى هذه النسب أو أن بعضها أو كلها يزيد أو ينقص بنسب ثابتة ، وكذلك يمكن إدخال نسب الهجرة الخاصة فى الحساب إذا كانت هناك سياسة مرسومة للهجرة .

ونأتى الآن إلى صميم المشكلة من الناحية الديمغرافية . هل تصلح نسبة المواليد العامة ونسبة الوفيات العامة للتنبؤ بحركات السكان ؟ وبمعنى آخر هل تصلح نسبة الزيادة الطبيعية السنوية المعروفة بنسبة لوتكا لقياس النمو الطبيعى للسكان ولا نقول الحقيقى ؟ لقد سبق الحديث فى مواضع كثيرة عن عيوب هذه النسب وقلنا إن الأبحاث الجديدة — ويرجع معظمها إلى الدكتور كوتشنسكى — قد اطرحت هذه النسب وأقامت من نسب الخصوبة الخاصة ومن نسبة التوالد الصافية نبراساً يهتدى به الباحث فى نمو السكان . وقد قطعنا مع كوتشنسكى أشواطاً بعيدة فى هذا البحث ، ووصلنا فى ذلك إلى بعض النتائج .

وهناك فى ألمانيا الدكتور برجدورفر (Bergdorfer) الذى توصل من طريق آخر إلى ماسماه « نسبة المواليد الصحيحة » و« نسبة الوفيات الصحيحة » وقد استخدم فى الوصول إليهما جدول الحياة . وتتلخص طريقة استخراج نسبة المواليد الصحيحة فى الخطوات الآتية :

(١) تحديد عدد النساء اللاتى فى سن الحمل طبقاً لتوزيع العمر والجنس الذى بجدول الحياة (٢) ضرب نسبة الخصوبة الحقيقية للأناث اللاتى فى سن الحمل فى عدد النساء السابق تحديده ، والحاصل هو عدد المواليد التقديرى (٣) بقسمة عدد المواليد التقديرى على عدد السكان تنتج نسبة المواليد الصحيحة . ومن ميزات هذه الطريقة أنه يمكن تطبيقها فى البلاد التى لا يوجد بها تسجيل لأعمار الأمهات عند ميلاد أطفالهن . أما طريقة حساب نسبة الوفيات الصحيحة فتتلخص فى قسمة ١٠٠٠ على متوسط احتمال الحياة ساعة الميـــلاد . ويضرب الدكتور ماكليرى لذلك مثلا نيوزيلندة إذ تبلغ نسبة الوفيات العامة بها ٨,٧٥ ٪. فى سنة ١٩٣٦ فلو كانت مقياساً صحيحاً للوفيات لكان متوسط احتمال الحياة عند الميلاد فى نيوزيلندة تبعاً لذلك ١١٤ سنة ولكن المتوسط الحقيقى هو ٦٨ سنة فقط وعلى ذلك تكون نسبة الوفيات الصحيحة ١٤,٧ ٪.[1] . وبمثل هذه الطريقة يمكن القول بأن نسبة الوفيات فى مصر وقد كانت ٢٦ ٪. فى سنة ١٩٣٩ وهى سنة عادية لا يمكن أن تكون مقياساً صحيحاً للوفيات إذ لو كانت كذلك لكان متوسط احتمال الحياة فى مصر عند الميلاد ٣٨,٥ سنة فإذا ذهبنا إلى أن متوسط الاحتمال الحقيقى للحياة عند الميلاد فى مصر هو ٣١ سنة[2] فإن نسبة الوفيات الصحيحة بناء على ذلك تصبح ٣٢,٣ ٪. وقد قدر كايزر نسبة المواليد الصحيحة فى مصر سنة ١٩٣٧ عند ٤٤,٨ ونسبة الوفيات الصحيحة عند ٣٢,٤ وبذلك تكون نسبة الزيادة الطبيعية الحقيقية ١٢,٤ ٪. من السكان سنوياً[3] . وهذه النسبة الأخيرة قريبة من متوسط نسبة الزيادة السنوية الفعلية فى السكان بين التعدادين ١٩٢٧ و ١٩٣٧ وهى ١٢,١ ٪.[4] والسبب فى ذلك انتظام توزيع السكان فى مصر نسبياً . أما فى انجلترا وويلز فإن نسبة الوفيات تبدو منخفضة جدا بسبب أن عدداً قليلا نسبياً من السكان يعيشون فى الأعمار الكبيرة جداً والأعمار الصغيرة جداً أى فوق ٧٠ سنة ودون ٥ سنوات ، فلو كان تركيب السكان منتظماً فإن نسبة المواليد بدلا من أن تكون ١٥ ٪. ونسبة الوفيات ١٢ ٪. تصبح نسبة

---

(١) Mc Cleary, Population , Today's Question. pp. 66,67,96 — 100

(٢) Demographic Studies, Milbank Memorial Fund, Clyde V. Kiser, The Demographic Position of Egypt, p. 120

(٣) نفس المرجع ولنا تعليق على هذه الأرقام فيما بعد .

(٤) الإحصاء السنوى الجيب سنة ١٩٤٧ الفصل الأول جدول ١ ص ١ .

المواليد ١٢.٪ والوفيات ١٦.٪ وهو عكس الوضع الأول تماماً [١] ، وقد يبدو هذا عجيباً لأول وهلة ولكن هذا العجب يزول إذا عرفنا أن نسبة التوالد الصافية فى انجلترا وويلز قد هبطت فى السنوات السابقة للحرب الأخيرة إلى نحو ٨,. [٢] اى أنه يلزم لإيجاد الثبات فى السكان (حيث نسبة التوالد الصافية = ١) أن تزاد الخصوبة بنسبة ٢٥.٪ وهذا يوضح تماماً ما يؤدى إليه النظر إلى نسبة المواليد العامة ونسبة الوفيات العامة من خداع وتضليل .

وتعتبر الخطوات التى خطاها الدكتور كوتشنسكى فى هذه الناحية من أعظم الأعمال التى تمت فى المحيط الديمغرافى وكان لها فضل الكشف عن خطورة مشكلة السكان فى بلاد الغرب بما أظهرته من انحطاط نسبة التوالد الصافية عن مستوى الأحلال . والحقيقة فى نسبة التوالد الصافية أنها هى معدل تجديد الأناث لأنفسهن ، ومع ذلك فقد اعتبرت من أهم وسائل التنبؤ بالسكان فى المستقبل . على أن هناك نقطة هامة يجب توضيحها وهى أنه إذا كانت نسبة التوالد الصافية فى سنة ما هى الواحد الصحيح فليس معنى ذلك ثبات عدد السكان فى هذه السنة ولكنه يعنى اتجاه السكان إلى الثبات ما دامت نسبة التوالد الصافية نفسها تظل ثابتة عند الواحد الصحيح . ولهذا السبب نفسه يبدو لماذا لم يهبط حتى الآن سكان كثير من البلاد بالرغم من هبوط نسبة التوالد الصافية بها إلى أقل من مستوى الأحلال . على أنه من المؤكد أن هبوط السكان سيبدأ فى وقت قريب أو بعيد ، وليس يقلل من قيمة هذه الحقيقة استمرار السكان فى الزيادة حتى الآن بسبب أن نسبة المواليد العامة لا تزال أعلى من نسبة الوفيات العامة وهو الوضع الذى كشفت عن زيفه من ناحية أخرى زيادة نسبة الوفيات الصحيحة على نسبة المواليد الصحيحة طبقاً لأبحاث برجدورفر .

على أن من ميزات نسبة التوالد الصافية أنها ذات ثبات نسبى ولا يمكن التأثير فيها بالخفض والرفع بسهولة وهى لذلك تعتبر من أحسن الوسائل لقياس الدرجة التى يجدد بها جيل من النساء نفسه إذا بقيت الخصوبة والوتان بدون تغيير . ولكن حيث أن توزيعات العمر والجنس للسكان لا تتخذ دائماً صورة منحنيات متماثلة فإن نسبة الزيادة أو النقص من جيل لآخر قد لا تتفق تماماً مع نسبة التوالد الصافية . وهذا العيب لا شك يمحوه

---

(١) Harrod, Britain's Future Population, pp,8,9

(٢) Glass, Population Policies & Movements in Europe, p, 13

قياس نمو السكان لمدة طويلة [١] .

وهناك اعتراض آخر على نسبة التوالد الصافية وذلك أن طريقة استخراجها قائمة على استخدام نسب الوفيات الخاصة فى نفس السنة وهذا يتعارض مع فكرة التنبؤ بما يصل إليه الجيل الحالى من النساء بعد انقضاء جيل . إذ لا شك أن الموتان الحقيقى لن يظل على ما كان عليه فى هذه السنة . وصحيح أننا نفترض عند استخدام نسبة التوالد الصافية فى تقدير السكان فى المستقبل أن نسب الخصوبة والوفيات الخاصة لن تتغير . ولكن لصالح عملية التنبؤ ينبغى أن ندخل فى الاعتبار ما يمكن أن يؤول إليه الموتان فى المستقبل القريب . وتطبيقاً لهذه الفكرة انتهت الأبحاث الديمغرافية إلى ما سمى بنسبة التوالد الفعالة (Effective Reproduction Rate) وهى التى تصحح نسبة التوالد الإجمالية — ليس بالموتان الحقيقى فى نفس السنة كما تفعل نسبة التوالد الصافية — بل بنسب وفيات خاصة نظرية نتوقع أن يخضع لها الأطفال المولودون فى هذه السنة حتى يصلوا إلى نهاية فترة استطاعة الحمل ، وهى بذلك تحوى عنصر تقدير شخصى لا يتيسر فى نسبة التوالد الصافية ، وفى الوقت نفسه تنجو من أثر ما قد يعلق بنسب الوفيات فى سنة معينة من ظروف شاذة [٢] .

ومع ذلك فإن نسبة التوالد الفعالة تظل غير أهل للثقة — ويشاركها فى ذلك نسبة التوالد الصافية — بسبب إمكان تغير نسبة الجنس لا سيما فى الأعمار المخصبة مما يترتب عليه أن تتغير نسبة النساء المتزوجات وتبعاً لذلك نسب الخصوبة ونسبة التوالد الصافية لجميع النساء إذ أن خصوبة غير المتزوجات غير مهمة نسبياً . يضاف إلى ذلك أن نسبة التوالد الصافية ونسبة التوالد الفعالة قد تعكسان تغيرات ماضية فى نسب الزواج أو فى العمر عند الزواج أو فى الأفساح بين المواليد بدون تأثير على حجم الأسرة الكاملة . ولهذا كله اتجهت الأبحاث الحديثة جداً إلى صنع أدلة للاحلال على أساس من نسب الخصوبة طبقاً للعمر والحالة المدنية والسن عند الزواج بدلا من نسب الخصوبة الخاصة المعتادة ، ولكن هذه التحسينات نفسها لا تقدم بعد ذلك صورة كاملة للاحتمالات طويلة الأجل لنمو السكان [٣] .

(١) Smith, Population Analysis, p. 199

(٢) Pep, Population Policy in Great Britain, p. 45

(٣) Ibid, p, 46

ويلاحظ أن مناقشة نسب التوالد الزوجية أثبتت أن التغيرات فى الزواج والسن عند الزواج لاقيمة لها وأن الخصوبة هبطت داخل حرم الزواج .

Glass, Population Policies & Movements in Europe, p, 351

وهناك الدكتور لوتكا (Lotka) الذى اهتم بنقد أعمال كوتشنسكى وبرجدورفر . وله فى ذلك أبحاث عميقة فى التحليل الديمغرافى ، وقد تعرض الأستاذ جلاس بالشرح والتعليق والمناقشة لمختلف الآراء التى وردت فى هذا الموضوع[1] ، مما لا نجد له مجالا فى هذا المقام .

مهما يكن من شىء فالتنبؤ لا يقصد به الوصول إلى أرقام حقيقية ولكن إلى تقديرات قائمة على ألوان مختلفة من الافتراضات ، وصانع التنبؤ دائماً يشك فيه ولا يطلب له من الثقة أكثر مما يستحق ، وخير ما يمكن عمله فى هذا المضمار هو أن نفترض افتراضات تبدو معقولة فى الوقت الحاضر ثم نتنبأ بالسكان على أساسها ويجب النص على أن هذه الافتراضات والنتائج ليست سوى إيضاحات لسلسلة من الأمكانيات .

ولكن يجب على أى حال الاحتراس من أخطاء التطبيق لمقاييس النمو فى السكان .

ولكى تكون الافتراضات التى نبنى عليها التنبؤ بمستقبل السكان فى مصر سليمة يجب أن نلقى بعض الضوء على حقيقة الأوضاع الديمغرافية فى هذا البلد وعلينا فى الوقت ذاته أن نستلهم الماضى .

وأول ما نشير إليه أن تركيب السكان فى مصر من النوع التقدمى أى الذى يحمل بين ثناياه احتمالات ضخمة لنمو السكان فى المستقبل . وفيما يلى بيان بنسب السكان فى القطر المصرى موزعة على فئات العمر المختلفة وطبقاً للجنس وهى مأخوذة من النتائج الفعلية للتعدادات :

وقد وضع سوندبرج (Sundbarg) قاعدة لمعرفة النوع التقدمى من السكان تلك هى تقسيم السكان إلى فئات ثلاث الأولى أقل من ١٥ سنة والثانية ١٥ وأقل من ٥٠ سنة والثالثة فوق ٥٠ سنة والنوع التقدمى هو الذى تتناسب فيه هذه الفئات مع النسب المئوية ٤٠ : ٥٠ : ١٠[2] ومن الجدول الآتى يمكن أن نرى أن النسب المئوية لتوزيع السكان

(١) Ibid, pp, 393 — 415

(٢) Whipple, Vital Statistics, pp, 189, 190

وهناك النوع الثابت وفئاته تتناسب مع ٣٣ : ٥٠ : ١٧ (مثال ذلك السويد ١٧٥١ — ١٩٠٠) أما النوع التأخرى فتتناسب فئاته مع ٢٠ : ٥٠ : ٣٠ .

فئات العمر	١٩٠٧ ذكور	١٩٠٧ إناث	١٩١٧ ذكور	١٩١٧ إناث	١٩٢٧ ذكور	١٩٢٧ إناث	١٩٣٧ ذكور	١٩٣٧ إناث
— ٥	٧٧٥	٨١٣	٦٧٥	٧٠٤	٧٠١	٧٣١	٦٤٢	٦٨٢
٥ — ٩	٧١٢	٦٨٧	٧١٢	٧٠٥	٦٦١	٦٥٠	٦٩٦	٦٩١
١٠ — ١٤	٦٠٠	٤٦٨	١١٠٢	٩٢٧	٦٠٧	٥٠٧	٦٤٨	٥٥١
١٥ — ١٩	٤٧٢	٣٧٤			٤٨٠	٤٣٤	٤٤٨	٣٩٨
٢٠ — ٢٤	٧٣٠	٨٢٠	٧٣٨	٨١٨	٣٦٩	٤٠٧	٣٣٩	٣٥٥
٢٥ — ٢٩					٤٠٤	٤٦٠	٣٨٧	٤٣٥
٣٠ — ٣٩	٦٦١	٦٧٧	٦٦٨	٦٨٧	٦٩٧	٧١٥	٧٢٨	٧٣٨
٤٠ — ٤٩	٤٥٥	٤٦٠	٤٥٠	٤٤٨	٤٦٧	٤٦٣	٥١٥	٤٩٣
٥٠ —	٦١٤	٦٨٢	٦٤٣	٦٩١	٥٧٩	٦٤١	٥٩٠	٦٤٠
غير مبين			٢٠	١٢	١٣	١٥	١٢	١٢
المجموع	٥٠١٩	٤٩٨١	٥٠٠٨	٤٩٩٢	٤٩٧٨	٥٠٢٢	٥٠٠٥	٤٩٩٥
	١٠٠٠٠		١٠٠٠٠		١٠٠٠٠		١٠٠٠٠	

جدول ٩٨ — توزيع السكان فى مصر حسب الجنس والعمر
فى التعدادات ١٩٠٧ — ١٩٣٧

فى مصر على هـذه الفئات هى ٤١ : ٤٦ : ١٣ عن تعداد ١٩٠٧ و ٣٩ : ٤٩ : ١٢ عن تعداد ١٩٢٧ و ٣٩ : ٤٨ : ١٣ عن تعـداد ١٩٣٧ وهى قريبة جداً من النسب النموذجية وبذلك يمكن القول بأن سكان مصر من النوع التقدمى .

ويلاحظ من هذا الجدول أيضاً أن توزيع السكان يتخذ ذلك الشـكل الهرمى المنتظم أى الذى يبدأ من أسفل بقاعدة متسعة ثم تضيق الفئات بعد ذلك بالتدريج إلى أن تصل إلى قمة الهرم (وليس يقلل من قيمة هذه الحقيقة ما هو مشاهد فى التعدادات المصرية من زيادة نسبية فى الفئة ٥ — ٩ عن الفئة — ٥ فهذا يرجع فى الغالب إلى نقص فى تعداد الأطفال الذين هم دون الخامسة ولا يمـكن أن يعزي إلى وجود اتجاه فى الخصوبة إلى الانحدار) .

ويعتبر هذا النوع من توزيع السكان طبقاً لفئات العمر والجنس نوعاً فتياً أى أن أمامه مراحل طويلة من النمو كالفتى فى مقتبل العمر أمامه احتمالات طويلة من الحياة . ومن أمثلة ذلك اليابان ١٩٣٥[١] . وليس كذلك توزيع العمر فى البلاد التى شهدت عهداً طويلا من الهبوط فى الخصوبة والارتفاع فى احتمال الحياة إذ أنه يؤول فى هذه البلاد إلى ما يشبه القلة المقلوبة ؛ ضيق فى الأعمار المبكرة وتكرش فى الأعمار الوسطى والمتأخرة ، وهذا التوزيع من النوع التأخرى أى الذى يؤدى فى المستقبل إلى الهبوط فى عدد السكان . ومعظم البلاد الغربية فى العصر الحاضر من هذا النوع .

وهناك ناحية أخرى من الاعتدال فى توزيع السكان فى مصر تلك هى التوازن بين الذكور والأناث فى مجموع السكان ، وهذا التوازن يجعل السكان فى مركز أكثر ملاءمة من ناحية الخصوبة مما لو اختل التوازن بين الجنسين سواء كان هذا الاختلال ناشئاً من زيادة الذكور على الأناث أو الأناث على الذكور. واختلال التوازن فى كثير من البلاد الغربية فى الوقت الحاضر مظهره زيادة كبيرة فى الأناث على الذكور ومن شأن هذه الزيادة إنقاص احتمالات الخصوبة لسبب واضح وهو نقص احتمالات الزواج لجميع الأناث . أما فى مصر حيث يباح تعدد الزوجات فلا شك أن زيادة الأناث على الذكور حتى ولو كانت كبيرة لا يمكن أن تثمر هذا الأثر لأن التعدد سيكون فى ذلك الوقت شيئاً تحتاج إليه السياسة الاجتماعية . أما زيادة الذكور على الأناث زيادة كبيرة فهى لا غرو تقلل من احتمالات الخصوبة فى جميع البلاد. ومصر فى الوقت الحاضر فى مأمن من هذا الناحية وكذلك غيرها من البلاد ولا ينتظر فى المستقبل أن يأتى الخطر من هذا الباب ، إذ المعروف أن ارتفاع نسبة الذكورة فى المواليد عن حد التعادل وهو ١٠٠ يقابله انخفاض فى احتمالات الحياة للذكور بجميع مراحل العمر .

---

(١) Sauvy, La Population, Ses Lois, Ses Equilibres, p. 23, Graphique No 2, Un Type de Population jeune.

وهناك قاعدة وضعها سوندبرج لمعرفة التوزيع المعتدل فى السكان وتلك هى أن يقع نصف السكان فى الفترة ١٥ — ٤٩ ويلاحظ أن مصر ينطبق عليها هذا الشرط أيضاً مما يعزز القول باعتدال توزيع سكانها طبقا لفئات السن .

Whipple, Vital Statistics. p. 189.

وهناك ظاهرة أخرى فيما يتعلق بتوزيع السكان فى مصر طبقاً للعمر والجنس تلك هى زيادة الذكور على الأناث فى الأعمار المبكرة وزيادة الأناث على الذكور فى الأعمار الوسطى والمتأخرة وترجع هـذه الظاهرة إلى ما قلناه منذ لحظة من ارتفاع نسبة الذكورة فى المواليد مما يجعـل مراحل العمر الأولى مكتظة بالذكور ولـكن ارتفاع نسب الوفيات للذكور فى جميع فئات السن يؤدى إلى انقلاب فى الأوضاع بعد حين . ويمـكن أن نرى أن الأناث يزدن على الذكور بصفة شبه دائمة بعد سن العشرين . ولاشك أن تضخم نسبة الأناث فى الفترة المخصبة من العمر يعزز الخصوبة تعزيزاً كبيراً فى بلد كمصر .

ولـكن إذا كان هذا التعليل صحيحاً وكان الذكور أكثر من الأناث فى جملة الأعمار السـابقة لسن العشرين فلماذا خرجت الفئة — ٥ عن ذلك الوضع إلى النقيض مع أنهـا كانت بغير ذلك أحدر ؟ هل نسـتطيع أن نزعم أن هناك نقصا فى تعداد الذكور دون الخامسة ؟ إن وجود نقص فى تعداد الفئة - ٥ أمر كثير الرجحان ولـكن لايوجد مايرجح أن النقص حادث فى الذكور بدرجة أكبر إلا إذا ذهبنا مع الاعتقاد بأن بعض الأمهـات يعمدن إلى إنقاص العدد الحقيقى لأطفالهن — لاسيما فى الذكور — لأسـباب ترجع إلى جهل النساء وخوفهن من الحسد ، وقد سبق القول بأن لانتشار الأمية ولأسباب نفسية كثيرة دخلا كبيراً فى مشكلة نقص التسجيل فى مصر .

وفيما يلى بيان بنسبة الأنوثة فى السكان بمصر فى التعدادات المختلفة وهى التى تنتج من قسمة عدد الأناث على عدد الذكور طبقاً للبيانات الفعلية :

	١٨٨٢	١٨٩٧	١٩٠٧	١٩١٧	١٩٢٧	١٩٣٧
نسبة الأنوثة	١,٠٠٦	٠,٩٦٧	٠,٩٩٢	٠,٩٩٧	١,٠٠٩	٠,٩٩٨

ويلاحظ من هذه النسب أن التوازن قائم بين الذكور والأناث ويجوز أن يكون النقص الطفيف فى الأناث فى التعدادات راجعاً إلى نقص فى تعداد الأناث ببعض الجهات لأسباب سبق ذكرها ، وسواء أكان هـذا النقص حقيقياً أم ظاهريا فهو غير ذى شأن . ولـكن ارتفاع نسبة الأنوثة فى تعداد ١٨٨٢ لاشك يلفت النظر فإلى أى سبب يمـكن أن يعزى ؟ لقد أجرى هذا التعداد فى السنة التى دخل فيها الإنجليز مصر وكانت الخواطر ثائرة والبلاد مضطربة وكان هذا هو أول تعداد وقد خشى كثير من الرجال أن يكون حصر السكان فى هذه

السنة بالذات يراد به تجنيدهم أو تسخيرهم لخدمة المحتلين . ويلاحظ أن هناك اتجاها إلى الارتفاع فى نسبة الأنوثة من تعداد ١٨٩٧ إلى تعداد ١٩٢٧ وهذا الاتجاه لا شك راجع إلى التحسن التدريجي في دقة العد ولاسيما بين الأناث وهو يعزز القول بأرجاع النقص فى نسبة الأنوثة عن حد التعادل وخصوصا فى التعدادات الأولى إلى الفشل فى حصر جميع الأناث .

وننتقل الآن إلى بحث اتجاهات الزواج فى مصر ، وفيما يلى بيان بنسب المتزوجات في التعدادات المختلفة طبقاً لفئات العمر ، وقد اقتصرنا على المتزوجات دون المتزوجين لما سبق القول به من أن الأنثى هى موضع الخصوبة :

فئات العمر	١٩٠٧	١٩١٧	١٩٢٧	١٩٣٧
— ١٠	٠٫٦		٠٫٣	
١٠ — ١٤	١١٫٦	٨٢٫٣	٣٫٥	
١٥ — ١٩	٨٤٫٨		٧٣٫٣	٤٧٫١
٢٠ — ٢٩	٣٤١٫٥	٣٤٣٫٢	٣٦١٫٤	٣٢٨٫٧
٣٠ — ٣٩	٢٧٩٫٦	٢٩٠٫٧	٢٩٩٫٥	٣٢٥٫٢
٤٠ — ٤٩	١٦١٫٦	١٥٩٫٩	١٥٧٫٠	١٨٢٫٨
٥٠ — وغير مبين	١٢٠٫٣	١٢٣٫٩	١٠٥٫٠	١١٦٫٢
	١٠٠٠٫٠	١٠٠٠٫٠	١٠٠٠٫٠	١٠٠٠٫٠

جدول ٩٩ — نسب المتزوجات بفئات العمر المختلفة فى الألف من جملة المتزوجات فى التعدادات ١٩٠٧ — ١٩٣٧

ومن هذا الجدول يتضح بوجه عام الاتجاه إلى الأقلال من الزواج فى الأعمار المبكرة (مادون الثلاثين) وإلى الإكثار منه فى الاعمار الكبيرة نسبيا . ولا شك أن زواج الصغيرات قد كان أكثر شيوعا فيما مضى من الأزمان (كما هو الحال فى الهند اليوم) وأنه أخذ يختفى بالتدريج بانتشار الآراء والأوضاع الاجتماعية الجديدة . وقد صدر القانون

الذى يحرم زواج الفتيات قبل سن السادسة عشرة فى سنة ١٩٢٤ ولكنه لم ينفذ على الفور بطبيعة الحال وجاء فى تعداد ١٩٢٧ أى بعد صدور القانون بثلاث سنوات أن هناك فتيات متزوجات ولهن من العمر ساعة التعداد أقل من ١٠ سنوات . إننا لا نستبعد أن يكون زواج بعض هاتيك الفتيات قد عقد وهن فى المهد ولله فى خلقه شئون .

وفيما يلى بيان بنسب المتزوجات فى الألف من الأناث بفئات العمر المختلفة طبقا للنتائج الفعلية للتعدادات المصرية .

فئات العمر	١٩٠٧	١٩١٧	١٩٢٧	١٩٣٧
٥ — ٩	١٫٧	١٨١٫٠	٠٫٧	—
١٠ — ١٤	٥٢٫٨		١٤٫٢	—
١٥ — ١٩	٤٨٣٫٢		٣٤٨٫٠	(١)٣٢٧٫٨
٢٠ — ٢٩	٨٨٧٫٠	٨٥٤٫٩	٨٥٧٫٤	٨٣٠٫٥
٣٠ — ٣٩	٨٨٠٫٨	٨٦٣٫١	٨٦٢٫١	٨٧٩٫٨
٤٠ — ٤٩	٧٤٨٫٦	٧٢٧٫٥	٧٠٠٫٠	٧٤٠٫٠
٥٠ — وغير مبين	٣٧٦٫١	٣٥٩٫٢	٣٢٩٫٧	٣٥٦٫٣
الجملة	٤٢٧٫٩	٤٠٨٫٣	٤٠٩٫٨	٣٩٩٫٧

جدول ١٠٠ — المتزوجات فى الألف من الأناث بفئات العمر المختلفة فى التعدادات ١٩٠٧ — ١٩٣٧

وأول ما نلاحظه فى هذا الجدول أن أكبر نسب للمتزوجات فى الأناث تقع فى الفترة ٢٠ — ٢٩ والفترة ٣٠ — ٣٩ وهما أشد الفترات خصوبة لدى الأنثى ، ولكن ارتفاع نسبة المتزوجات بين الأناث قد كان على أشده فى الفئة ٢٠ — ٢٩ فى تعداد ١٩٠٧ وفى الفئة ٣٠ — ٣٩ فى التعدادات التالية ، وهذه الزحزحة مضافا إليها تناقص نسبة الزواج بين

(١) فئة العمر ١٦ — ١٩ .

الأناث قبل سن العشرين إنما تشير إلى الاتجاه الجديد وهو الأقلال من الزواج فى الأعمار المبكرة والارتفاع بمتوسط العمر عند الزواج إلى حدود النضج الحقيقى للأنثى والذكر على السواء . وليس فى هذا الاتجاه خطورة على الخصوبة . أما ماهو ظاهر من اتجاه نسبة المتزوجات بين الأناث جملة إلى الهبوط فلا شك أنه يرجع فى بعض أسبابه إلى النقص النسبى فى عدد الأناث وخصوصاً فى التعدادات الأولى . على أننا لو سلمنا بوجود اتجاه حقيقى إلى الهبوط فى نسبة المتزوجات فأن الخصوبة لن تضار بهذا الاتجاه أيضا .

وننتقل الآن إلى اتجاهات الخصوبة والموتان فى مصر . ويمكن أن نؤكد أن نسبة المواليد العامة فى مصر تبلغ نحو ٤٥ ٪ وهى تدل على مكانة عالية فى الخصوبة كما أن نسبة الوفيات العامة تبلغ نحو ٢٩ ٪[١] وهى تدل على قسوة الموتان فى مصر . وعلى ذلك تكون نسبة الزيادة الطبيعية فى سكان مصر هى ١٦ ٪ وهى من الناحية العملية تصور الوضع الفعلى لنمو السكان خلال ثلاثين سنة تقريبا . وهناك مقياس لنمو السكان أهم من هذا المقياس وذلك هو نسبة التوالد الصافية وقد سبق أن وصلنا إلى أن هـذه النسبة تبلغ ١,٦ فى سنة ١٩٣٧ ولاشك أن هذا الرقم لايعبر عن هذه السنة بالذات ولـكنه يصور الوضع الفعلى لنمو السكان فى هذه الفترة التى لانستطيع الزعم بأن فيها اتجاها عاما للارتفاع أو الانخفاض . ومما يدعو إلى الطمأنينة أن النقص الظاهر فى الخصوبة والموتان كنتيجة لنقص التسجيل فى بيانات الأحصاءات الحيوية وبيانات التعداد إنما يحدث فى الخصوبة والموتان بدرجة واحدة تقريبا . وقد قدر كايزر أن نسبة التوالد الصافية فى مصر فى سنة ١٩٣٧ هى ١,٤٤[٢] وهذا غير معقول إذا عرفنا أن نسبة التوالد الصافية فى اليابان فى سنة ١٩٣٠ هى ١,٥٧١[٣] . إذ كيف نصدق

---

(١) يبلغ متوسط نسبة المواليد العامة فى مصر ٤٢,٣٥ فى الفترة من ١٩١٧ إلى ١٩٤٥ وبافتراض أن نقص التسجيل فى المواليد هو فى الحقيقة ١٠ ٪ وأن النقص فى عدد السكان فى تعدادى ١٩٢٧ و١٩٣٧ هو ٥ ٪ فأن متوسط نسبة المواليد العامة فى هذه الفترة يصبح فى الحقيقة ٤٤,٧٠ . وقد سبق لنا أن قدرنا النقص فى نسبة وفيات الأطفال عن الحقيقة بنحو ٢٠ ٪ أى أن النسبة الحالية لوفيات الأطفال يجب أن تزاد بنسبة ٢٥ ٪ وهذه الزيادة فى مصر تؤدى إلى زيادة فى نسبة الوفيات العامة قدرها ١٠ ٪ ولـكن النقص فى عدد السكان كما قلنا هو ٥ ٪ وعلى هذا الأساس يكون متوسط نسبة الوفيات العامة فى مصر للفترة ١٩١٧ — ١٩٤٥ وهو ٢٧,٣٩ هو فى الحقيقة ٢٨,٦٢ . فـكأن متوسط نسبة الزيادة الطبيعية للسكان فى مصر فى الفترة ١٩١٧ — ١٩٤٥ وهو ١٤,٩٦ هو فى الحقيقة ١٦,٠٨ .

(٢) Demographic Studies, Milbank Memorial Fund; Clyde V. Kiser, The Demographic Position of Egypt, p. 119 .

(٣) Smith, Population Analysis, p. 200.

أن تنقص نسبة التوالد الصافية فى مصر عنها فى اليابان كل هذا النقص . وتتجلى هذه الحقيقة تماما إذا عقدنا المقارنة التالية بين البلدين فى سنة عادية مثل سنة ١٩٣٨ علما بأن توزيع السكان حسب العمر والجنس يتخذ فيهما ذلك الشكل الهرمى المنتظم كما أسلفنا :

	مصر ١٩٣٨	اليابان ١٩٣٨
نسبة المواليد العامة[١]	٤٣٫٤	٢٧٫
نسبة الوفيات العامة[٢]	٢٦٫٤	١٧٫٦
نسبة الزيادة الطبيعية	١٧٫٠	٩٫٤

ولكن هذا لايبدو عجيبا من كايزر فهو يقدر نسبة الوفيات الصحيحة فى مصر سنة ١٩٣٧ بالرقم ٣٢٫٤ على أساس أن الاحتمال الكامل للحياة ساعة الميلاد فى مصر ١٩٢٧ — ١٩٣٧ طبقا لجدول البقاء على قيد الحياة واحتمال الحياة فى مصر لهذه الفترة [٣] هو ٣٠٫٢ سنة للذكور و ٣١٫٥ سنة للأناث أى بمتوسط قدره ٣٠٫٨٥ سنة ، ولا اعتراض على أن يكون احتمال الحياة للذكور فوق الثلاثين بقليل ولكن لاشك أن احتمال الحياة للأناث يبدو أقل من اللازم ، ويتجلى صدق هذا القول من أن احتمال الحياة فى مصر ١٩١٧ — ١٩٢٧ قد كان للذكر ٣١ سنة مقابل ٣٦ سنة للأنثى [٤] كما يتجلى ذلك على وجه التقريب من جداول البقاء على قيد الحياة للفترة ١٥ — ٤٩ التى صنعناها على طريقة كوتشنسكى من واقع البيانات الفعلية للمواليد والوفيات والسكان [٥] . وعلى هذا الأساس وبفرض أن متوسط احتمال الحياة للفرد من السكان هو ٣٣٫٥ سنة تكون نسبة الوفيات الصحيحة ٢٩٫٩ .

(١) Smith, Population Analysis, p. 202

(٢) Statistisk Arsbok for Sverige 1945, Table 286 pp. 354—7.

(٣) Demographic Studies, Milbank Memorial Fund, Clyde V. Kiser, The Demographic Position of Egypt, p. 116

(٤) Smith. Population Analysis, Table 29, pp. 252—4.

(٥) يلاحظ أن تعادل نسبة النقص فى وفيات الأطفال مع نسبة النقص فى تعداد الأطفال يجعل النتائج النهائية المأخوذة من هذه الجداول قريبة من الحقيقة .

وهناك قاعدة للعلاقة بين نسبة التوالد الصافيـة (نسبة كوتشنسكى) ونسبة الزيادة الطبيعية (نسبة لوتكا) تلك هى العلاقة التقريبية الآتية [١] :

$$ت = (١ + ز)^{ج}$$

حيث ت هى نسبة التوالد الصافية ، ز هى نسبة الزيادة الطبيعية ، ج هى المسافة بين جيلين فاذا افترضنا أن نسبة الزيادة الطبيعية فى مصر هى ١٦.٠٪ وأن الجيل ٣٠ سنة[٢] فأن $ت = (١ + ٠,٠١٦)^{٣٠} = ١,٦$ وهذا يؤكد صحة الرقم الذى انتهينا إليه فيما يتعلق بنسبة التوالد الصافية فى مصر .

ونستطيع الآن طبقاً لما عرضناه من مزايا اعتدال توزيع السكان فى مصر طبقاً للجنس وفئات السن أن نفترض استمرار نمو السكان طبقاً للمعدلات الحالية ، وليس معنى هذا على أى حال أننا نضمن بقاء نسبة المواليد ونسبة الوفيات عند المستوى الحالى لكل منهما . بل الحقيقة أننا نتوقع هبوطاً فى نسبة الوفيات فى المستقبل وذلك للتقدم المنتظر فى علم الطب وفى اكتشاف وسائل العلاج الناجعة لمختلف الأمراض وللتوسع المتوقع فى أعمال القضاء على الأمراض المتوطنة خاصة وفى الخدمات الصحية عامة . والواقع أن هذا الاتجاه ليس بجديد فنسبة الوفيات فى مصر لا شك قد اتجهت إلى الهبوط منذ زمن بعيد ولا يقلل من قيمة هذه الحقيقة ما هو ملاحظ فى ربع القرن الأخير من ثبات نسبى فى نسبة الوفيات ، أو كما يقول الدكتور نجيب قناوى « خلال ٢٠ سنة لبثت مصر فى حالة تكاد تكون ثابتة من ناحية وفيات الأطفال وهذا دليل واضح على أن الوسائل المستخدمة فى محاربة وفيات الأطفال فى مصر قد أثبتت عجزها . هذه الحالة لا ترجع كما يمكن أن يظن إلى إهمال السلطات المختصة ولكن إلى أسباب قاهرة رئيسية يصعب التغلب عليها فى مدى قصير من الزمن »[٣] ، إذمن

---

(١) Sauvy, La Population, Ses Lois, Ses Equilibres, p. 50.

(٢) هذا الرقم يبدو معقولا إذا عرفنا أن متوسط السن عند الزواج للزوجات فى مصر هو ٢٢ سنة تقريباً وقد استخدمنا جدوال المواليد طبقاً لمدة الحياة الزوجية بالجهات التى بها مكاتب صحة لإيجاد متوسط الفترة بين الزواج وميلاد طفل فوجدنا الوسيط يبلغ ٨ سنوات تقريباً . وهذا الرقم الأخير يطابق ما وصل إليه جينى (Gini) فى إيطاليا قبل الحرب العالمية الأولى :
Kuczynski, The Measurement of Population Growth, p. 62.

(٣) Kénawy, La Mortalité Infantile en Egypte, Causes et Prophylaxie, p. 16.

الرسم البيانى لوفيات الأطفال فى الجهات التى بها مكاتب صحة ١٩٠٦ — ١٩٤٠ وللقطر بأجمعه ١٩١٩ — ١٩٤٠ [١] يتبين أن فى مصر كلها أخذت النسبة ترتفع من ١٩١٩ إلى ١٩٣٢ ثم أخذت تثبت تقريبا حتى ١٩٤٠ أما الجهات التى بها مكاتب صحة فقد أخذت تنخفض فيها باستمرار من ١٩٠٦ إلى ١٩٤٠ من حوالى ٣٢٥ إلى حوالى ٢٠٠ ، والأولى تدل على تحسن التسجيل فى القطر والثانية أفضل دليل على انخفاض وفيات الأطفال فى البلد انخفاضا محسوسا نرجو أن يستمر . على أن زيادة السكان فى مصر من ٢ ½ مليون فى عهد محمد على إلى ٢٠ مليون فى الوقت الحاضر لم تكن لتحدث لولا الهبوط فى نسبة الوفيات إذ من المؤكد أن نسبة المواليد لم ترتفع خلال هذه الحقبة . وقد كان لانتشار المجاعات والأوبئة والفتن فى أواخر العهد العثمانى أثر كبير فى وقف نمو السكان بمصر على ذلك العهد رغم ارتفاع الخصوبة. وهذا هو المؤرخ الكبير عبد الرحمن الجبرتى يتحدث عن والده الشيخ حسن الجبرتى وكان عالما رياضيا وفلكيا كبيراً « ومات له من الأولاد نيف وأربعون ولدا ذكورا وإناثا كلهم دون البلوغ ولم يعش له من الأولاد سوى الحقير [٢] (يقصد نفسه على سبيل التواضع) » . على أن هذا الوضع لايزال قائما فى الصين وقد كان قائما فى أوربا قبل بدء الزيادة الكبيرة فى السكان، وهؤلاء ملوك بريطانيا من جيمس الأول إلى الملكة آن خلفوا ٣٢ طفلا شرعيا لم يعش منهم حتى الواحدة والعشرين إلا ١٠ [٣]. وهذا بين الملوك والسادة فكيف به بين العوام والسوقة ؟

على أننا لا نتوقع أن يكون الهبوط فى نسبة الوفيات بمصر فى عشرات السنين القادمة كبيرا بالرغم مما هو منتظر من ازدياد الضغط الشعبى على الحكومات المتعاقبة لتتخذ سياسة رشيدة حازمة فى مكافحة المرض والفقر والجهل (الثالوث غير المقدس فى حياة هذا الشعب). والذى نتوقعه أن تبقى مشكلة الفقر قائمة كنتيجة للتزايد السريع المستمر فى عدد السكان ولكن ما ننتظره من تقدم عظيم فى الزراعة كنتيجة للتوسع فى مشاريع الرى وإصلاح الأراضى وفى استخدام الآلات الحديثة ، وما ننتظره من تقدم أعظم فى الصناعة كنتيجة للتوسع فى استغلال القوى المائية ومعادن الأرض وإقامة الصناعات الجديدة ، وأهم من ذلك

---

(١) Demographic Studies, Milbank Memorial Fund, Clyde V. Kiser, The Demographic Position of Egypt, p. 110.

(٢) الجبرتى ، عجائب الآثار فى التراجم والأخبار ، ج ١ ص ٣٩٦ .

(٣) Haldane, The Inequality of Man, p. 224.

كله إحسان استخدام القوى البشرية الضائعة فى ميادين الأنتاج ، كل أولئك يدعونا إلى الثقة فى المستقبل والأمل فى أن يرتقى الفقر فى مصر من فقر مدقع إلى فقر آخر شريف لا يزرى بالكرامة الأنسانية . ونتيجة ذلك أن يكون الهبوط فى نسبة الوفيات بطيئا .

أما نسبة المواليد فنعتقد أنها آيلة للهبوط أيضا لا بسبب الاتجاه إلى التأخير فى سن الزواج أو الاتجاه إلى الأقلال من الزيجات ولكن لما هو منتظر من ازدياد الأقبال على التحكم فى النسل كنتيجة لنشر التعلم والاتجاه إلى الصناعة والتوسع فى المدن على حساب الريف . ولكن ما نتوقعه من بقاء مشكلة الفقر من شأنه أن يجعل الهبوط فى نسبة المواليد بطيئا أيضا .

هذا البطء فى هبوط نسبتى المواليد والوفيات فى المستقبل يسهل لنا افتراض أن الهبوط سيكون فى النسبتين بدرجة واحدة إذ الخطأ فى هذه الحالة يكون غير ذى بال . وعلى هذا الأساس يمكن أن نفترض أن نمو السكان سيستمر فى عشرات السنين القادمة بنفس السرعة التى كان عليها فى السنوات الأخيرة .

وفيما يلى بيان بأعداد السكان التقديرية فى مصر على هذا الأساس مقربة لأقرب مائة ألف

	عدد السكان التقديرى فى مصر (نسبة زيادة طبيعية ١٦ر٠ ٪ سنويا)
	مليون
١٩٤٧	١٩ر١
٥٧	٢٢ر٣
٦٧	٢٦ر١
٧٧	٣٠ر٦
٨٧	٣٥ر٧
٩٧	٤١ر٨
٢٠٠٧	٤٨ر٩
١٧	٥٧ر١
٢٧	٦٦ر٨
٣٧	٧٨ر٢

وإذا أردنا أن نعتمد على حساب نسبة التوالد الصافية واعتبرنا أن الجيل سيظل فى عشرات السنين القادمة ٣٠ سنة فإننا نحصل للسنوات ١٩٧٧ و ٢٠٠٧ و ٢٠٣٧ على أعداد تقديرية للسكان قدرها ٣٠,٦ مليون و ٤٨,٩ مليون و ٧٨,٢ مليون وهى نفس الأرقام التى حصلنا عليها باستخدام نسبة الزيادة الطبيعية ١٦ ./. . ولكننا نعلم أن نسبة التوالد الصافية ١,٦ إنما هى نسبة تقريبية والأرقام التى حصلنا عليها من حساب نسبة التوالد الصافية فى مصر طبقاً للبيانات الرسمية هى ١,٤٩١ فى سنة ١٩١٧ و ١,٦٢١ فى سنة ١٩٢٧ و ١,٥٥٦ فى سنة ١٩٣٧ ومتوسطها للسنوات التمدادية ١٩١٧ و ١٩٢٧ و ١٩٣٧ هو ١,٥٥٦ وباستخدام هذا الرقم الأخير فى التنبؤ بدلا من ١,٦ نحصل للسنوات ١٩٧٧ و ٢٠٠٧ و ٢٠٣٧ على الأعداد التقديرية ٢٩,٧ مليون و ٤٦,٢ مليون و ٧٢,٠ مليون على الترتيب . والفرق بين التقديرين كما نرى يكبر مع الزمن وهذا بديهى .

ويجب الأشارة إلى أن أى اختلاف فى عدد السكان الحقيقى فى سنة ١٩٤٧ عن ١٩,١ مليون من شأنه أن يؤدى إلى اختلاف فى النتائج وهذا الاختلاف يزداد أيضاً مع الزمن . ولذلك يجب أن ندعو إلى الاحتراس من الظن بأن هذه التقديرات ستكون مطابقة للواقع وقد يكون من حقنا أن نطمئن إلى التقديرات القريبة ولكن من واجبنا أن نأخذ بالحذر نتائج التقدير فى الزمن البعيد . ولا شك أن السنوات التسعين القادمة سوف تحمل لمصر من الظروف ما لا يستطيع أحد التكهن به .

ولكن هل يستطاع الاطمئنان إلى أن الرقم ١٩,١ مليون لتعداد ١٩٤٧ يمثل الواقع حقاً ؟ إن استقراء أرقام التعدادات السابقة يؤكد وجود نقص فى كل منها وقد رأينا كيف قدر كريج نسبة النقص فى تعداد ١٨٨٢ عن الحقيقة بنحو ١٠ ./. فإذا ذهبنا إلى تناقص نسبة النقص بالتدريج منذ ذلك الحين — وهو افتراض معقول لأن أسباب النقص من جهل وأمية وعدم تقدير المسئولية وضعف فى الأداة التى تنهض بالتعداد لا يمكن إلا أن تزول بالتدريج — فإننا نستطيع أن نقدر متوسط نسبة النقص فى التعدادات ١٩١٧ و ١٩٢٧ و ١٩٣٧ عن الحقيقة بنحو ٥ ./. ونستطيع كذلك أن نفترض وجود نقص فى تعداد ١٩٤٧ عن الحقيقة بنحو ٢ ./. بيد أن هذا النقص يقابله زيادة بنفس النسبة تقريباً بسبب اتجاه فريق من السكان من الذين سبق لهم أن بالغوا فى عدد أفراد أسرهم عند استخراج بطاقات

التموين إلى الاستمرار فى الكذب عند التعداد خشية أن ينكشف أمرهم كما ظنوا ، ومن أقرب أبواب الكذب إثبات الطفل المتوفى — وما أكثر وفيات الأطفال فى الأسر المصرية — وكأنه على قيد الحياة ، كذلك إثبات الفتى الذى يترك بلدته للعمل فى بلد آخر مرة مع أسرته ومرة بالبلد الذى يعمل فيه[1]. وعلى ذلك يمكن القول بأن النتيجة الأولية لتعداد ١٩٤٧ وهى ١٩,١ مليون لا تبعد عن الواقع بنسبة تذكر[2].

ومما يجدر بنا ملاحظته أن هذه التقديرات تساعد على تفسير زيادة تعداد ١٩٤٧ عما كان متوقعاً له .

ومن الطريف أن نورد هنا نتائج التنبؤات التى قام بها كايزر على أساس الاستكمال الخارجى لأعداد السكان فى مصر حتى عام ١٩٧٠ من واقع البيانات التاريخية للتعدادات منذ ١٨٨٢ :

(١) توفيق خط مستقيم بطريقة المربعات الصغرى أعطى ٢٠,٨ مليون فى سنة ١٩٧٠ .

(٢) بافتراض أن نسبة زيادة السكان متناقصة وبتطبيق منحنى جاوس كانت النتيجة ٢٠,١ مليون فى سنة ١٩٧٠ .

(٣) بتطبيق الصورة المتماثلة للمنحنى اللوجيستى كانت النتيجة ١و١٨ مليون فى سنة ١٩٧٠ .

ويذكر كايزر أن المستقبل وحده هو الذى يستطيع أن يقول ماذا سيكون عليه عدد السكان فى سنة ١٩٧٠ ولكنه يرى من المعقول طبقاً لأساليبه أن يكون عدد السكان

---

(١) فى تقديرنا أن نسبة المبالغين بين أرباب الأسر ١٠ ./. فإذا كانت نسبة المبالغة فى الأسرة هى واحد فى كل خمسة أى ٢٠ ./. فإن نسبة المبالغة فى التعداد تكون فى رأينا هى ٢ ./. .

(٢) يعتقد كريج أن رقم السكان حسب تعداد ١٩٤٧ قد جاوز الحقيقة بصفة قاطعة وأن الرقم الصحيح يجب أن يكون ١٨٢٥٠٠٠٠ (مجلة مصر المالية العدد ٣٨ بتاريخ ١٦/١٠/١٩٤٩) وهذا التقدير فى رأينا غير سليم ويؤيد ماتذهب إليه نحن أن تقدير مصلحة الإحصاء والتعداد (إحصاء الجيب ١٩٤٧ ص ٢٨) لعدد السكان فى منتصف سنة ١٩٤٥ على أساس بيانات المواليد والوفيات ومع إهمال أثر الهجرة هو ٩و١٧ مليون أى حوالى ٦و١٨ فى سنة ١٩٤٧ فإذا عملنا حسابا للنقص الموجود فى تعداد ١٩٣٧ فإن تقدير المصلحة لسنة ١٩٤٧ يرتفع بسهولة إلى نحو ١٩ مليون . وليس فى وسعنا أن نتهم كريج بالتعصب للتعدادات التى أشرف عليها فهذا مالا نستطيع الجزم به .

بين ١٨ و ٢١ مليون فى ذلك التاريخ[١] . ومن حقنا أن نبتسم ونحن نرى الواقع يسخر من مثل هذه التنبؤات فالراجح أن عدد السكان قد شارف ٢٠ مليوناً عند ١٩٥٠ وليس فى وسعنا أن نتصور وقوفه عند هذا الحد حتى يأتى عام ١٩٧٠ . ولكن كايزر له العذر فهو من المتشائمين أمثال كليلاند وهو يعتقد أن نمو السكان فى مصر مشرف على نهايته بسبب شدة اكتظاظ مصر بالسكان فى الوقت الذى لا يبشر فيه مستقبلها الاقتصادى بخير . وعنده أن الزيادة الهندسية المستقيمة بافتراض ثبات توزيع السكان وثبات نسب الخصوبة والوتان الخاصة وإن كانت تعطى فى حسابه نحو ٢٤ مليون فى سنة ١٩٧٠ أى ٥٠ ٪ أكثر من ١٩٣٧ إلا أن هذا التقدير يمكن اعتباره حداً أعلى لن يكون فى الإمكان إدراكه أبداً[٢] .

على أن الخطأ فى أعمال كايزر يرجع بصفة عامة إلى افتراضه أن اتجاه السكان بعد ١٩٣٧ سيكون امتداداً لاتجاه السكان من ١٨٨٢ إلى ١٩٣٧ وفى هذا تجاهل لما يمكن الجزم به من اتجاه فى نسبة الوفيات إلى الانخفاض بسبب تحسن الصحة العامة وبسبب هبوط نسبة وفيات الأطفال هبوطاً كبيراً كما جاء فى بحث كايزر نفسه وسبقت الإشارة إليه ، فى الوقت الذى لا يوجد فيه ما يبعث على الظن بحدوث هبوط ما فى الخصوبة . وهذا يدعو إلى الاعتقاد بأن نمو السكان فى السنوات التالية لتعداد ١٩٣٧ سيكون أسرع منه فى نصف القرن السابق لهذا التعداد بوجه عام .

على أن هناك نقطة هامة يجب ألا نغفلها وهى أن التنبؤ ليس من قبيل الرجم بالغيب وليس فى الوقت نفسه نبوءة . ونحن قد افترضنا وجود حالة من الثبات والاستقرار وهى حالة ليست فى أيدينا . وقد تشترك مصر فى حروب عدة والشعب المصرى ميال للسلم حقاً ولكن فى أحوال كثيرة تكون الحرب أمراً لا مناص منه . ومن شأن الحرب أن تجتث فريقا من الشباب — الذى عليه عماد النسل فى المستقبل — وهى بذلك تؤثر فى الخصوبة فضلا عن تأثيرها المؤقت فى الوتان وهى فى الوقت نفسه تعمل على التفريق بين الأزواج

(١) Demographic Studies, Milbank Memorial Fund, Clyde V. Kiser, The Demographic Position of Egypt, p. 121 and Fig. 10, p. 120.

(٢) Ibid, p. 121.

وزوجاتهم اللاتى فى سن الحمل تفريقاً مؤقتاً أو دائماً . وإذا عرفنا أن الخسائر فى الأرواح بحرب ١٩٣٩ — ١٩٤٥ قد بلغت ١٣,٦٪ من السكان فى بولندة و ١٠,٥٪ فى يوغوسلافيا و ٤,٥ ٪ فى ألمانيا و ٣,٧ ٪ فى روسيا و ٢ ٪ فى فرنسا و ٠,٩ ٪ فى بريطانيا [١] لهالنا أمر البلاد التى لم تكن من جناة هذه الحرب مثل بولندة ويوغوسلافيا إذا قورنت — مع الأسف — بالدول التى تقع على رأسها تبعة الحرب .

ومع ذلك فهناك من الباحثين من يرى أثر الحرب فى نمو السكان شيئاً تافهاً إذا قورن بهبوط الخصوبة بسبب ضبط النسل . وفى ذلك يقول هارود إن بريطانيا قد فقدت فى حرب ١٩١٤ — ١٩١٨ حوالى ثلاثة أرباع المليون ولو كانت نسبة التوالد الأجمالية فى الفترة من ١٩٢١ إلى ١٩٣٧ عند المستوى الذى قدره كوتشنسكى للفترة ١٨٧٠ — ١٨٧٢ أى ٢,٣ فإن ١٥ مليون طفل كانوا يولدون بالأضافة إلى الذين ولدوا فى انجلترا وويلز فقط خلال هذه السنوات السبع عشرة أى بما يزيد فى كل سنة واحدة عن خسارة الحرب بأجمعها [٢] .

وغنى عن القول أننا بهذا التنبؤ الذى نقدمه إنما نفترض استمرار التقدم والازدهار فى مصر وهذا رهن ببقاء الدولة ونموها وبقاء الدولة شرط لاستمرار نمو السكان طبقاً لنظرية ابن خلدون وهى فى رأينا على جانب كبير من الصحة ، ومن أوضح ما يؤيد هذه النظرية فى تاريخ مصر ذاتها ما حدث من هبوط ذريع فى عدد السكان منذ الفتح العثمانى ، وقد قدر سكان مصر فى العصر العربى بأربعة عشر مليونا — ومن المؤرخين من ذهب إلى أن سكان مصر فى عهد السلطان الغورى وكانت مصر قد أصبحت محور التجارة الدولية يقدرون بعشرين مليونا — وقد انحدر عدد السكان فى أواخر العهد العثمانى إلى أقل من مليونين ونصف مليون [٣] .

هذا والمستقبل بيد الله وحده .

---

(١) Pep, Population Policy in Great Britain, p. 32.

(٢) Harrod, Britain's Future Population, p. 19.

(٣) Crouchley, The Economic Development of Modern Egypt, p. 14.

٣ – خطة للسكان فى مصر

انتهينا من دراسة مستقبل السكان فى مصر إلى تقدير لما يكون عليه عدد السكان فى عشرات السنين المقبلة على أساس نراه معقولا فى الوقت الحاضر وهو افتراض الثبات فى الخصوبة والوفيات عند وضع يجمل نمو السكان فى الأجيال القليلة القادمة بنفس الدرجة التى كان عليها خلال الجيل المنصرم . والحقيقة التى يمكن استخلاصها مهما اختلفت نتائج التقديرات هى أن مصر مقبلة على عهد من الزيادة العظيمة فى السكان هو فى الواقع امتداد لقرن ونصف من الزمان ارتفع فيهما عدد السكان إلى ثمانية أمثاله أى من ½ ٢ مليون إلى ٢٠ مليون (١) .

بيد أن هذه الزيادة العظيمة معلقة بشرط بالغ الأهمية وهو عدم ارتفاع نسبة الوفيات فى المستقبل كنتيجة لضغط السكان على موارد المعيشة . ولا شك أنه لا يوجد من يرغب فى عودة نسبة الوفيات إلى الارتفاع بصورة من الصور . وليس يرضى برجعة مصر إلى عهد المجاعات والأوبئة والفتن إلا عدو مبين . وعلى ذلك يكون من واجبنا وقد وقفنا على ما يكمن فى جسم هذه الأمة من احتمالات ضخمة للنمو أن نتخذ العدة منذ اليوم لمثل هذه الاحتمالات، وتلك هى الفائدة الحقيقية التى نرجو من معرفة اتجاه السكان فى المستقبل . وإلا فما جدوى التنبؤ ؟ وإذا كنا قد عرفنا الحقيقة فهل يجمل بنا أن ننتظر وقوع البلاء ؟ إن الأمر ولا شك يتطلب رسم سياسة بعيدة المدى لا لحفظ التوازن بين الأعداد المتزايدة من السكان وموارد المعيشة فحسب ولكن للعمل على رفع مستوى الحياة لهذه المجموعات من الناس .

---

(١) قدر جومار (Jomard) عدد السكان فى مصر سنة ١٨٠٠ بنحو ٢٤٨٨٩٥٠ :

Crouchley, The Economic Development of Modern Egypt, p. 256.

وهنا يجب أن نلاحظ أن ارتفاع عدد السكان إلى ثمانية أمثاله معناه زيادة سنوية هندسية قدرها ١٤,. ٪ وهذه النسبة تقابلها نسبة توالد صافية قدرها ١,٥ على أساس أن الجيل ٣٠ سنة أو ١,٤ على أساس أن الجيل قد كان فى ذلك العصر ٢٥ سنة وهو أقرب إلى الحق وهذا الحساب مأخوذ من معادلة نسبة كوتشنسكى مع نسبة لوتكا وهى التى سبق الحديث عنها ويلاحظ أن مستوى نسبة التوالد الصافية فى الجيل الأخير أعلى منه فى الأجيال الخمسة المنصرمة وهذا يرجع بلاشك إلى تحسن مطرد فى نسبة الوفيات منذ ذلك الحين .

وهذان الهدفان لا يتيسر تحقيقهما إلا بالحد من نمو السكان أو زيادة موارد المعيشة أوهما معاً . أما الحد من نمو السكان فلا يتم إلا بطريقين تخفيض نسبة المواليد أو رفع نسبة الوفيات ، وليس الأخير من سياسة السكان فى شىء ، ولكن إنقاص الخصوبة أمر معقول ، وهو يقع فى حدود الإمكان ، وقد رأينا كيف استطاعت بلاد المدنية الغربية أن تحقق هبوطاً كبيراً فى الخصوبة باستخدام ضبط النسل . أما زيادة موارد المعيشة فلا يختلف اثنان فى أنها مطلوبة لذاتها وهى تعتبر من الأهداف الأساسية لأية دولة متمدينة ، والسعى إليها أمر طبيعى ، ولكنها لا تؤتى ثمارها فى مقابلة الزيادة السريعة فى عدد السكان إلا إذا كانت هى الأخرى تتم بسرعة مماثلة لسرعة نمو السكان فإذا زادت سرعتها عن ذلك كان ارتفاع مستوى المعيشة بين الناس أمراً مقضياً . ولكن المتشائمين من أتباع مالتس يرون دائماً أن موارد المعيشة لا تستطيع ملاحقة نمو السكان فضلا عن القول بإمكان سبقه وعلى ذلك يكون وقوع البلاء أمراً محتوماً إلا إذا أمكن بتحديد النسل منع السكان من الوصول إلى الحد الأقصى الذى عنده يكون مستوى المعيشة غاية فى الانخفاض بحيث أن أى زيادة جديدة فى السكان يكون من شأنها الوقوع فى الكوارث التى أشار إليها مالتس .

ومن الحق أن يقال إن زيادة موارد المعيشة لشعوب المدنية الغربية قد فاقت بكثير ما كان يؤمله أعظم المتفائلين ، وقد تمت هذه الزيادة بسرعة أكبر من سرعة الزيادة فى أعداد السكان مما سهل الارتفاع بمستوى المعيشة للفرد العادى ارتفاعا غير قليل . ولكن من الحق أيضاً أن يقال إن هذا الوضع يرجع إلى عدة أسباب لم تكن فى الحسبان وأهمها الثورة الصناعية واستخدام الآلات فى الزراعة وانتشار الإيمان بالحرية الفردية والاستعمار . وقد كان للثورة الصناعية فضل كبير فى خلق مجال متسع للعاملين فى شتى فروع الإنتاج ، ولولا الصناعة ما كان للتقدم الاقتصادى العادى فى ظل الزراعة أن يستوعب الأعداد المتزايدة من السكان . كما أن استخدام الآلات والأسمدة الكيميائية فى الزراعة قد كان له فضل كبير فى تدبير الغذاء الكافى للأفواه المتزايدة . ويعتبر الإيمان بالحرية الفردية أساساً لما قامت به الشعوب من مطالبة الدولة بتحقيق المساواة السياسية والاقتصادية والاجتماعية وتوفير الرفاهية لكل فرد من أفراد الشعب ، ولهذا الإيمان فضل كبير فى رفع مستوى المعيشة للجماهير الشعبية فى ظل النظم الاقتصادية القائمة التى يبدو أمرا تهتم بالإنتاج

أكثر مما تهتم بالتوزيع . أما الاستعمار فقد أدى رسالته من نواح عدة فهو قد أتاح الاستيلاء على منابع للثروة الطبيعية البكر ومكن من استغلالها لمصلحة الغزاة المستعمرين وكان الدور الأساسى للمستعمرات هو تقديم الخامات اللازمة للصناعة والطعام اللازم للصانعين ثم هى بعد ذلك سوق رائجة للمصاصرين من تجار البلد الأوربى المستعمر يشترون منها بالبخس ويبيعون فيها المصنوعات بأفدح الأثمان . ومن أوضح الأمثلة على ذلك استعمار هولندة لأندونسيا فقد كان على طول الخط غنما للأولى وغرما للثانية . وهناك ناحية أخرى من رسالة الاستعمار تلك هى إتاحة الفرصة لتوجيه تيار شديد من الهجرة إلى المستعمرات وذلك بمحاولة القضاء على السكان الأصليين أو إرغامهم على الانزواء فى أماكن منعزلة وإعداد المساحات الشاسعة لتلقى الأعداد المتدفقة من المهاجرين ، وهى بذلك تخفف من ضغط السكان على موارد المعيشة فى البلاد الأوربية وتحقق لمصلحتها ماتهدف إليه الطبيعة من صراع الأجناس. ومن أوضح الأمثلة على ذلك الاستعمار البريطانى لأمريكا الشمالية وجنوب إفريقيا واستراليا ونيوزيلندة ، حيث تم للعنصر البريطانى أن يسيطر وأن يسحق السكان الأصليين سحقاً يكاد يكون تاماً .

ومن الحق كذلك أن يقال إنه لولا أن زيادة السكان فى بلاد المدنية الغربية قد حدثت بنسبة آخذة فى الهبوط لما أمكن تحقيق ارتفاع فى مستوى المعيشة للفرد العادى ، أو على الأقل ما كان ارتفاع مستوى المعيشة ليبلغ القدر الذى بلغ . وإذن فانخفاض الخصوبة قد كان ضروريا لتحقيق قسط من ارتفاع مستوى المعيشة ، وعلى هذا الأساس يستند أنصار تحديد النسل من المدرسة المالتسية الجديدة .

ويجنح عدد كبير من الباحثين إلى أن العلاج الناجع لمشكلة السكان فى مصر هو ضبط النسل وقد يقترحون الهجرة ولكنهم يرون أنها تصطدم بعقبات ومن هؤلاء الباحثين الدكتور وندل كليلاند مؤلف كتاب « مشكلة السكان فى مصر » (١٩٣٦) وهو من المتشائمين ويرى أن الصناعة المصرية غير قادرة على الازدهار وأن التوسع فى استصلاح الأراضى الزراعية لن يقوى على مسايرة تزايد السكان ، ولهذين السببين ينبغى ألا يزيد عدد السكان فى المستقبل بل يجب أن ينقص ، ولا يكون ذلك إلا باتباع سياسة حازمة لتحديد النسل أو بتطبيق سياسة للهجرة على نطاق واسع . ويقترح كليلاند لتيسير نجاح سياسة ضبط النسل أن تنشر الدعوة لهذه الفكرة بين جميع الطبقات . ومن بين اقتراحاته

المديدة اقتراح لطيف — على الحكومة المصرية — بأن تمد بإعفاء الابن الأول إعفاء مطلقا من الخدمة العسكرية ، وإعطاء الابن الثانى حين يصل إلى السن القانونية فترة بسيطة من الخدمة أو إعفائه إذا لم تكن الدولة فى حاجة إليه ، ثم أخذ الثالث ومن يزيد عليه أخذ عزيز مقتدر (مع مكافأة الأهالى الذين يقبل أولادهم بنياشين مثلا) (١) . وكليلاند رجل أمريكى وله العذر إذا اعتقد أن مثل هذا الاقتراح سيؤدى حتما إلى هبوط الخصوبة فى مصر ، ولو قدر الاتجاهات الجديدة والقديمة فى الشعب المصرى حق قدرها ما كان له أن يتقدم بمثل هذا الاقتراح العجيب .

ويتساءل كليلاند أين يهاجر المصريون ؟ وأى بلد يناسبهم ؟ ويجيب على ذلك بأن الأمل معلق بثلاثة مناطق : السودان والعراق وربما الحبشة ، ويعتقد أن السودان أفضل الثلاثة لارتباطه بمصر ولأن مساحته تبلغ مرتين ونصفاً من مساحة مصر بما فيها الصحراوات بينما أن سكانه لا يزيدون إلا قليلا عن ثلث سكان مصر (٢) . ولكن هل تكفى الهجرة المنظمة لحل المشكلة حلا موفقاً وذلك بأيقاف نمو السكان أو إنقاص عددهم ؟ إن هذا قد يحدث لو كانت الهجرة على نطاق واسع جدا ولكن المعروف عن المصريين أنهم لا يميلون إلى ترك مواطن آبائهم وأجدادهم ومع ذلك فإن الضرورة التى تلجىء اليونانيين إلى المهاجرة تباعا وعلى صورة منتظمة قد تضطر المصريين لمثل هذا المركب الصعب . ويعتقد نوتشتين أن الهجرة كحل وحيد لمشاكل مصر والهند والصين وجاوة وغيرها من البلاد المزدحمة بالسكان لن يكون من شأنها إلا زيادة عدد السكان وبقاء المشاكل وأحوال الحياة السيئة فى هذه البلاد ، وفى نفس الوقت قد تتجه إلى خلق المشاكل فى الجهات التى تتجه إليها الهجرة (٣) . وهذا حق والذى يعنينا منه فيما يتعلق بمصر أن تنظيم الهجرة منها سيؤدى إلى إمكان الاحتفاظ بمستوى مرتفع من الخصوبة مع تحقيق انخفاض جديد فى الوفيات مما يجعل نمو السكان يشق طريقه إلى الأمام بخطوات أوسع . وبذلك تبقى المشكلة بغير حل .

(١) Demographic Studies, Milbank Memorial Fund, W. Wendell Cleland, A Population Plan for Egypt, p. 136.

(٢) Ibid, p. 129.

(٣) Demographic Studies, Milbank Memorial Fund, Frank W. Notestein, Problems of Policy in Relation to Areas of Heavy Population Pressure, p. 150.

إذن فليس هناك من سبيل إلا تحـديد النسل . ولـكن هل من الحق أن مستقبل مصر الاقتصادى لا يبشر بخير ؟ إن القائلين بضرورة اتخاذ سياسة حازمة لضبط النسل فى المستقبل يستندون إلى ظن فاسد بأن مصر بلد لا يصلح إلا للزراعة وحتى فى هذا الميدان لا يمكن أن تصل مصر إلى نجاح كبير بسبب أن المساحة القابلة للزراعة محدودة . ويأتى هذا الظن من استقراء نواحى التقدم الاقتصادى التى أحرزتها مصر فى القرن الماضى .

أما عن مساحة الأرض المزروعة أو القابلة للزراعة فقد لوحظ أنها ارتفعت من حوالى ٣١٠٠٠٠٠ فدان فى سنة ١٨١٣ إلى حوالى ٥٣٠٠٠٠٠ فى سنة ١٩٣٦ / ٣٧ وإلى حوالى ٥٧٣٠٠٠٠ فى سنة ١٩٤٥ ولـكن هذه الزيادات لا تعبر عن حقيقة التقدم الزراعى إذ أن معظم الأراضى كانت تخضع لنظام الدورة الواحدة ولـكن بعد قيام مشروعات الرى الكبرى أمكن زرعها مرتين فى السنة . وتتجلى هذه الحقيقة من أن مساحة المحاصيل قد زادت من حوالى ١٩٠٠٠٠٠ فدان فى سنة ١٨٣٥ إلى حوالى ٨٤٠٠٠٠٠ فى سنة ١٩٣٦/٣٧ وإلى حوالى ٩٣٠٠٠٠٠ فى سنة ١٩٤٣/٤٤ . وواضح أن هذه الزيادة فى مساحة المحاصيل — حتى لو افترضنا عدم حدوث تحسن فى متوسط غلة الفدان وهو ما لا يمكن القول به — تكاد تساير الزيادة التى طرأت على السكان خـلال هذه الفترة من حوالى ٣½ مليون فى ١٨٣٦[1] إلى ما يقرب من ١٦ مليون بعد قرن من الزمان . ومع ذلك فمما يسترعى النظر أن متوسط الملـكية الزراعية للمالك قد أخـذ ينخفض بصفة مستمرة من ٥٫٥٧ فدانا فى سنة ١٩٠٠ إلى ٣٫٩٠ فى ١٩١٠ إلى ٢٫٩٦ فى ١٩٢٠ إلى ٢٫٦٢ فى ١٩٣٠ إلى ٢٫٥٠ فى ١٩٣٤ ثم إلى ٢٫٢٥ فى سنة ١٩٤٥[2] . ولـكن على أن شىء يدل هذا الاتجاه إلى الهبوط فى متوسط ما يملكه المالك من الأرض ؟ إنه يدل على أن عدد الملاك الزراعيين قد كان يزيد بنسبة أكبر من نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة ، وهذا لا شك أمر طبيعى فى بلد يجرى نظام الوراثة به على قاعدة تؤدى إلى تفتت الملـكية الزراعية وليس كما هو الحال فى بعض البلاد مثل انجلترا من انتقال الملـكية الزراعية إلى الولد الأكبر دون سـواه . ولـكن

(١) Crouchley, The Economic Development of Modern Egypt, p. 256, bottom.

(٢) الأرقام الخاصة بالمساحة المزروعة ومساحة المحاصيل ومتوسط الملـكية الزراعية للمالك مأخوذة من : الأحصاء السنوى للجيب سنة ١٩٤٧ ص ١١٨ ، ١٢٧ ، ١٢٨ .

Crouchley, The Economic Development of Modern Egypt, pp. 258,9.

المتشائمين لا يرون هذا ولا يعلقون أهمية كبرى على شروع المصريين فى طرق أبواب جديدة للرزق كالتجارة والصناعة وهم يؤمنون إيمانا أعمى بأن مصر ستظل بلدا زراعيا . وقد أورد كليلاند — وهو على رأس المتشائمين — بيانا للجنة مشروعات النيل قالت فيه إنه بينما أن سكان مصر قد زادوا فى الفترة ١٨٨٦ — ١٩٢٧ بنسبة ٧٦ ٪ زادت المساحة القابلة للزراعة بنسبة ١١ ٪ وزادت مساحة المحاصيل بنسبة ٣٠ ٪[١] . وادعى من ذلك المتشاؤم أن نسبة الزيادة فى السكان فى الفترة ١٨٩٧ — ١٩٣٧ طبقا للبيانات الرسمية قد كانت ٦٤ ٪ مقابل زيادة فى مساحة الأرض المزروعة قدرها ٤ ٪ وزيادة فى مساحة المحاصيل قدرها ٢٢ ٪[٢] . ومعنى ذلك أن التقدم الزراعى قد أخذ يتباطأ فى نصف القرن الأخير . وهذا التباطؤ يوحى بأن التوسع الزراعى فى مصر قد كاد يشرف على نهايته فى الوقت الذى بلغ فيه ضغط السكان درجة عالية جدا . ومن واجبنا أن نشير إلى أن الاحتلال البريطانى يعتبر مسئولا عن تعطل كثير من ضروب الإصلاح فى ميادين الزراعة والصناعة والتجارة تلك التى بدأت مسرعة فى عهد محمد على — أى فى الوقت الذى بدأت فيه نهضة اليابان — والتى لولا التدخل الأجنبى فى شئون مصر المالية ومن بعده الاحتلال لكان خليقا بمصر أن تصل بها إلى شىء يشبه ما وصلت إليه اليابان . ولا شك أن تقلص نفوذ الأدارة البريطانية فى مصر قد دفع بعجلة الأصلاح إلى الأمام ولكن لا شك أيضاً أن عجلة الأصلاح لن تندفع بالسرعة التى نرجوها إلا بعد زوال الاحتلال واطلاق يد مصر فى شئونها إطلاقا تاماً وهذان أمران نعتقد أن مصر أصبحت منهما قاب قوسين أو أدنى .

وهناك تكأة أخرى يستند إليها المتشاءمون تلك هى الزعم بأن مصر مكتظة بالسكان فعلا وعلى ذلك تكون سياسة تحديد النسل واجبة التنفيذ منذ اليوم بصرف النظر عن احتمالات نمو السكان فى المستقبل . وقد كتب الدكتور إيلى نصيف بحثا قيما فى « هل مصر تشكو ازدحاما بالسكان » انتهى فيه إلى أن مصر لا تشكو كثافة حقيقية ولكن المشكلة تكمن وراء توزيع سىء للسكان فى مناطق القطر[٣] وليس هذا بالرأى الجديد فقد

(١) Cleland, The Population Probem in Egypt, p.34.

Demographic Studies, Milbank Memorial Fund, Clyde V. Kiser, The Demographic Position ofEgypt. p. 99.

(٢) Crouchley, The Economic Development of Modern Egypt, p. 259.

الإحصاء السنوى للجيب ١٩٤٧ ص ١ .

(٣) Nassif, L' Egypte est — elle surpeuplée ?, L'Egypte Contemporaine, Tome 208 pp. 790,1.

سبق أن نادى به كراوتشلي وعزا سوء توزيع السكان فى مصر إلى أن الفلاح رجعى بطبعه ولا يمكن إقناعه بالترحل إلا بصعوبة(١) . ويعتقد كراوتشلي أنه لا يوجد احتمال اكتظاظ بالسكان فى المستقبل القريب إذ يمكن زيادة المساحة القابلة للزراعة بنسبة ٥٠٪ بأنفاق بضعة ملايين قليلة على الرى والصرف(٢) . ولكن المتشائمين يجدون ما يؤيدهم فى انحطاط مستوى المعيشة فى مصر ويتخذون من الفلاح مثالا للبؤس فى مسكنه ومأكله ، بيد أن الدكتور إبلى نصيف يتبرى فيؤكد مما ثبت له من دراسة الظروف التى كانت سائدة قبل الحرب الأخيرة أن تغذية الفلاح فى الظروف العادية مرضية من كل النواحى أما ما يلاحظ من علامات سوء التغذية كانتشار البلاجرا فليس إلا أثرا من آثار الأمراض الطفيلية التى تقاسم الفلاح غذاءه . وهنا يأتى الدكتور نصيف إلى نقطة هامة فى العلاقة بين الأمراض الطفيلية ومسألة السكان وهى هل يجب العدول عن الرى المستديم كوسيلة لمحاربة الطفيليات؟ غير أنه يرى أن الرجوع إلى نظام رى الحياض يثير مشاكل عدة ويقوى حجج القائلين بضرورة تحديد النسل لعدم كفاية موارد البلاد ، هذا إلى ما ثبت من إمكان القضاء على الطفيليات فى مواطنها بدون الالتجاء إلى هذا الحل البغيض(٣) .

والحديث عن صحة الفلاح وعن مستوى معيشته يقود إلى فكرة المفاضلة بين الكم والكيف أو بين العدد والنوع ، وهذه الفكرة هى التى تسيطر على القائلين بتحديد النسل إذ يرون أن شعباً صغيراً أفراده أصحاء متعلمون قادرون على العمل المثمر خير ألف مرة من شعب كبير من المرضى والجهلة والعاجزين . وهذا القول صحيح إذا كانت الموازنة على هذا الوضع . ولكن أين تقع هذه الموازنة من دنيا الواقع ؟ لقد كان الشعب المصرى فى أواخر العهد العثمانى قليل العدد وكانت أحواله مع ذلك غاية فى السوء واليوم وقد غدا موفور العدد أليس أفراده اليوم أحسن حالا من جميع الوجوه ؟

إن الرغبة فى رفع مستوى المعيشة للسواد الأعظم من الشعب هدف كريم بغير شك

---

(١) Crouchley, The Economic Development of Modern Egypt, pp. 239,240.

(٢) Ibid, p. 240.

(٣) Nassif, L' Egypte est elle surpeuplée ?, L' Egypte Contemporaine, Tome 208, pp. 641—719, 780,1.

ولكن من قال إن ذلك لا يتم إلا بمحاولة الوقوف فى وجه نمو السكان ؟ لنتصور واحداً من هؤلاء المتشائمين ذهب إلى محمد على وقال له إذا أردت أن ترفع مستوى المعيشة للشعب فعليك بتحديد النسل ، أكان الرجل العظيم يستجيب له ؟ لقد عرف محمد على طريق المجد فاتجه إلى إقرار الصناعة وتوسيع الزراعة وتنشيط التجارة واندفع فى نظام اشتراكى وطنى ذى صبغة عسكرية فكان بحق باعث مصر الحديثة ، فهل يراد بمصر اليوم وهى ما برحت فى أول الطريق أن تقف ملياً لكى تستمع إلى هؤلاء المتشائمين ؟ إن هذا ليس بمعقول .

ومع ذلك فلنستمع إلى رجل حيرته سرعة نمو السكان فى مصر فطفق يبحث عن وسائل العلاج للأنانية الفردية التى تملى على النـاس تجاهل الصالح العام — وعنده أن الإقبال على التكاثر هو من الأعمال التى تقع ضد مصلحة المجموع — إنه يدعو إلى ضرورة جعل الحد الأدنى للسن عن الزواج ١٨ سنة للاناث و٢٠ سنة للذكور ، ولكيلا يتأثر مستوى الأخلاق العام ينبغى إدخال نوع من الخدمة العسكرية الإجبارية لمدة عام أو عامين بقصد إبعاد الشبان الذين تقع أعمارهم بين ١٨ و ٢٠ سنة عن الحياة الاجتماعية وبذلك يقل حتما عدد الزيجات المبكرة من غير أى مساس بالمبادئ الخلقية . وفى رأيه أن مذهب العفة عند الأسر المصرية من شأنه أن يسد الطريق فى وجه أى زيادة كبيرة فى المواليد غير الشرعية وبهذه الطريقة يمكن تخفيض المواليد على الأقل بصورة مؤقتة وذلك لإعطاء مصر فترة راحة تستطيع خلالها أن تنظم وضعها الاقتصادى طبقا لحاجات سكان متزايدين (١) .

وهنا نأتى إلى رأى جديد فهذا رجل لا يدعو إلى تحديد النسل فى مصر بصفة قاطعة دائمة وهو بذلك يختلف عن كايلاند وأضرابه من غلاة الداعين إلى هذه السياسة . ومع ذلك فنحن نشك كثيراً فى إمكان الوصول إلى تخفيض حاسم فى المواليد كنتيجة لهذه المقترحات التى يتقدم بهـا إذ العبرة بالتحكم فى النسل داخل حرم الزواج والراجح أن تأخير عامين فى الحد الأدنى لسن الزواج لن يكون من شأنه إنقاص الخصوبة الكلية للأنثى إذا بقيت الرغبة فى الأنسال على أشدها . ولا شك أن الدعوة إلى محاربة الأنانية الفردية ستتمثل عند الغالبية من المصريين فى محاربة تحديد النسل باعتباره نوعاً من الأنانية ما دامت الفلسفة

---

(١) Adler, Les Lignes Principales du problème de la Population d' Egypte et leur Coordination, L' Egypte Contemporaine, Tome 211, pp. 176 — 179.

القدرية صاحبة السيطرة على الجماهير [١] .

ولكن مالنا نقف طويلا للتحدث عن هذه العصبة الداعية إلى ضبط النسل وكأن رأيهم هو الرأى أو أنه لا يوجد فى الكنانة من الباحثين الاجتماعيين من هم أصلب منهم عوداً وأمر مكسراً . هذا هو الدكتور حافظ عفيفى يقول فى كتابه « على هامش السياسة » (١٩٣٨) : « قد يفكر بعض المصريين فى أن العمل على تقليل النسل فى المستقبل يحل هذه المشكلة ، ولكن يجب ألا يغيب عن أذهان هؤلاء ومن يرون رأيهم أن مستقبل الأمم الصغيرة العدد مظلم من جهات كثيرة . . . وأن العمل على زيادة السكان متى سايره العمل على تحسين الصحة العامة والتعليم العام هو غاية يجب أن ترمى إليها سياستنا . » [٢] وهنا يجب أن نلاحظ أن حافظ عفيفى وهو يرحب بزيادة السكان بل يدعو إليها ليس ينسى فى الوقت نفسه أن يؤكد أهمية النهوض الاقتصادى كعامل يكفل الحياة الكريمة للأعداد المتزايدة . وعنده أن الزراعة لا تكفى لمقابلة زيادة السكان ولا لرفع مستوى المعيشة وبناء على ذلك يجب العمل على تقدم الصناعة ومما يشجع على هذا الاتجاه ويبث الرجاء فى مستقبل أعظم ما أحرزته الصناعة المصرية فى السنوات التالية للحرب العالمية الأولى من نجاح يدعو إلى الدهشة أحيانا [٣] .

كذلك ينادى حافظ عفيفى بضرورة تشجيع التجـــارة بين المصريين إذ أن معظم التجارة — للأسف — لا يزال فى أيدى الأجانب [٤] ، ثم إنه يلفت النظر بقوة

---

(١) الواقع أن لهذه الفلسفة جذورا عميقة فى نفس الشعب المصرى وهى بغير شك ستبقى عاملا فى رفع الخصوبة إذ ليس فى الأمكان أبدع مما كان . وهنا يجب الأشارة إلى رأى الديمغرافيين الألمان وعلى رأسهم برجدورفر من أن العامل الحاسم فى هبوط الخصوبة ليس هو العامل الاقتصادى بقدر ما هو مجموعة من العوامل الروحية التى تقود إلى تحطم الثقة ونكران الحياة ، وعندهم أن فلسفة شوبنهور التشاؤمية وقد خيمت كسحابة سوداء فى سماء الغرب تعتبر مسئولة عن الشعور الذى غلب على الغربيين من أن الحياة لا معنى لها ، [هذه الفلسفة شبيهة بفلسفة أبى العلاء المعرى الذى قام فى الشرق يدعو إلى التعفف عن الزواج وإذا لم يكن من الزواج بد فالعقيم خير من الولود] .

Mc Cleary, Population, Today's Question, p. 193.

(٢) حافظ عفيفى . على هامش السياسة [بعض مسائلنا القومية] ، ص ١٦٦ ، ١٦٧ .

(٣) نفس المرجع ، ص ١٨٣ — ١٩٣ .

(٤) نفس المرجع ، ص ٢٠٩ — ٢١٧ .

إلى صناعة السياحة وما يمكن أن تدره علينا لو أوليناها العناية اللازمة — من خير كثير ، وهو يشير إلى حقيقة بالغة الأهمية تلك هي أن ما ننفقه على السياحة فى الخارج أكبر مما ينفقه السائحون الأجانب فى مصر ، ويقدر الدكتور حافظ ما نخسره كل عام لهذا السبب بنحو ٣½ مليون جنيه وهو يعبر عن هذه الخسارة بما يسميه نزيفاً مالياً ، قد يودى بحياتنا الاقتصادية إذا لم نتداركه ، وهل الملايين التى يبعثرها المترفون منا فى الخارج إلا من دماء هذه الأمة ؟ [1] .

وهناك أيضاً الدكتور إيلى نصيف فهو يرى أننا ولو سلمنا بأن هناك علاقة عكسية بين كثافة السكان ومستوى المعيشة وآمنا بوجوب الوصول بعدد السكان إلى الحد المرغوب فيه أى الذى يعطى أكبر غلة للفرد فإننا سنصطدم بعقبات كثيرة إذ كيف نحدد مستوى المعيشة المطلوب وكيف نعرف الحد الأعلى لكثافة السكان وهذه وتلك من المسائل التقديرية ، ثم لماذا نهتم بالاعتبارات الاقتصادية وحدها ونهمل ما لمشكلة السكان من وجوه نفسية واجتماعية ودينية وسياسية وثقافية وإحيائية وجنسية ؟ [2] . ويخلص من مناقشة المشكلة عند قوله : « يمكننا أن نقول مع جينى إن بعض الأمم يلزمها كثافة عالية فى السكان لكى تدفعها دفعاً إلى التقدم والرقى ولنذكر دائما أن ثروة الدول الحقيقية وقوتها إنما هى فى رجالها » . [3]

ويبدو أن الذين يناهضون مبدأ تحديد النسل فى مصر قد وقفوا عند حد الرغبة فى استمرار نمو السكان [4] وأنهم لم يفكروا قط فى رسم سياسة خاصة لتشجيع الأنسال اعتماداً منهم على أن السرعة الحالية لنمو السكان فى مصر كافية تماماً . ومع ذلك فكثيراً ما تطلع الصحافة على الرأى العام بمقالات يدعو فيها الدعاة إلى محاربة ما يسمونه بأزمة الزواج عن طريق فرض ضريبة خاصة على الأعزاب (من الرجال طبعاً) وهناك من يدعو

(١) نفس المرجع ، ص ٢٠٥ — ٢٠٨ .

(٢) Nassif, L'Egypte est elle surpeuplée? L'Egypte Contemporaine, Tome 208, p.778.

(٣) Ibid. pp.768.791.

(٤) نستطيع أن نضع الأستاذ مريت غالى بين الباحثين الاجتماعيين الذين لم يقفوا من نمو السكان فى مصر موقفاً عدائياً فهو لم يدع صراحة ولا ضمنا إلى مذهب تحديد النسل ، ويعتبر موقفه وسطا بين التفاؤل والتشاؤم فيما يتعلق بمستقبل مصر الاقتصادى ومع ذلك فهو يميل إلى توقع هبوط مستوى المعيشة فى المستقبل عن مستواه الحالى المنخفض . مريت غالى ، سياسة الغد ، ص ٥٣ — ٩٦ .

إلى تمييز الموظفين المتزوجين والذين لهم أولاد طبقاً لعدد أولادهم فى المرتبات وفى الزيادات وفى الترقيات ، ومن شأن مثل هذه الدعوات بطبيعة الحال أن تعمل على تشجيع النسل فى الوقت الذى لا يكاد يساير النمو الاقتصادى نمو السكان إلا بشق الأنفس .

وهنا نقف لنتساءل ونحن فى عصر رسم الخطط : أى السبل أقوم ؟ هل نتجه إلى سياسة تحديد النسل ؟ أم نذهب إلى النقيض بالعمل على تشجيع النسل ؟ أم نجعل سياستنا فى هذا الأمر عدم التدخل ؟

إن سياسة عدم التدخل هى — فى اعتقادنا — الخطة المثلى وهى التى تتيح لنا أن نحقق التوازن بين زيادة السكان والمحافظة على مستوى ملائم للمعيشة ولا شك أن أى زيادة فى سرعة نمو السكان من شأنها أن تجعل الهبوط بمستوى المعيشة عن الحد المنخفض الذى هو عنده أمراً محتوماً . ومن الواضح أننا يجب ألا نذهب مع التفاؤل إلى أبعد مما ذهبنا إذ أن التقدم الاقتصادى مرهون بأمور شتى ليست كلها فى أيدينا . وإذا كنا ندعو إلى ما يشبه الثورة فى أوضاعنا الزراعية والصناعية والتجارية [١] — وذلك عبء ثقيل — فليس من أصالة الرأى أن نزيد فى متاعبنا بزيادة غير مستحبة فى السرعة التى ينمو بها السكان فى مصر وهى فى الوقت الحاضر تكاد تكون أكبر سرعة لنمو السكان فى العالم .

ورب قائل يقول : ما دمنا نؤمن بضرورة العمل على رفع مستوى المعيشة فلماذا لا نؤثر العمل على تحديد النسل ونستريح ؟ وهذا منطق لا يقول به إلا الكسالى والذين فى قلوبهم مرض . من هؤلاء طائفة من المصريين ترى فى مشروعات الإصلاح السريع الشامل ما يلقى عليها كثيراً من الغرم ، وهذه الطائفة تغفل حقيقة هامة هى أن ما ننفقه اليوم فى هذا

(١) من الأوضاع الاقتصادية غير السليمة فى مصر ذلك الحرص على اقتناء الأرض الزراعية الذى لا يزال يطبعنا بطابعه والذى ينقلب عند بعض كبار الملاك الزراعيين إلى نوع حاد من الشراهة ، وهذا الوضع ضار جداً وهو يعرقل اتجاهنا إلى التجارة والصناعة ذلك الاتجاه الذى أصبح لا مناص منه إذا أردنا لهذا الوطن مستقبلا يدعو إلى الطمأنينة . وهذا الوضع مع الأسف يجعل من الأرض الزراعية بالوعة لرءوس الأموال المصرية إذ أن اشتداد الطلب على الأرض من شأنه استمرار الارتفاع فى أثمانها وبالتالى فى إيجاراتها وفى أثمان المحاصيل مما يجعل حياة المستهلكين من الفقراء أشد صعوبة وهو فى الوقت ذاته لا يفيد الوطن إذ أنه ارتفاع صورى لا يقابله زيادة فى ثروة الأمة وهو يحرم الأغنياء أنفسهم من الأرباح الكبيرة التى كانت متوقعة لو اتجهوا بأموالهم إلى الصناعة والتجارة .

السبيل سيعود عليها هى نفسها بأكبر الضرر فى المستقبل القريب والبعيد على السواء. وهناك طائفة من الغربيين يسيطر عليها شعور بالإشفاق من تضخم السكان فى البلاد الشرقية فى الوقت الذى يطل فيه شبح الهبوط فى السكان على بلاد المدنية الغربية، وهذا هو ما يسميه بعضهم بالخطر الملون.

ولا يظن ظان أننا نرفض سياسة تحديد النسل جزافاً. فالواقع أننا نستند فى ذلك إلى أسباب كثيرة.

(١) أول هذه الأسباب أن تحديد النسل — كما رأينا فيما سلف من فصول هذا البحث — هو المسئول الحقيقى عن الهبوط التدريجى فى الخصوبة ببلاد الغرب. وقد يقول قائل ما دام تحديد النسل عملا اختياريا فما الذى نخشاه منه؟ الواقع أن تحديد النسل — كأى عادة سيئة مثل التدخين — يدخل على النفس هينا أول الأمر ثم لا يلبث أن يستعصى أمره إذا أريد الأقلاع عنه، وقد انتشرت عادة تحديد النسل فى بلاد الغرب كبدعة مستحدثة تمشى على استحياء ثم ما لبثت أن أضحت ماردا جبارا يهدد المدنية الغربية بالانهيار. وقد عرفت معظم البلاد الغربية هذه الحقيقة وكانت الدول التى تخضع لحكم الفرد أسرع من غيرها فى محاولة إبعاد شبح الهبوط فى عدد السكان. فماذا صنعت؟ لقد وقف موسولينى فى سنة ١٩٢٧ يبين لقومه أن مستقبل الشعوب رهن بقوتها الديمغرافية وأن تناقص السكان لا يخلق من إيطاليا امبراطورية ولكن يجعل منها مستعمرة. ولما كان تخفيض نسبة الوفيات أمراً غير ميسور على الدوام فقد كان لابد من العمل على رفع نسبة المواليد بالتشجيع على الزواج وبالترغيب فى الأنسال. ولهذين الهدفين قام موسولينى بفرض ضرائب إضافية على الأعزاب ووضع نظاماً للعلاوات الاجتماعية معتبرا فيه بعدد الأطفال. وفضلا على ذلك فقد فرض عقوبات صارمة على الأجهاض وحرم الدعوة لتحديد النسل وحظر بيع الأشياء التى تستخدم فى منع الحمل. وفى هذا السبيل أيضاً عمل موسولينى على صد تيار العمل المتدفق من الريف إلى المدن بل إنه جاهد لأيجاد حركة فى الاتجاه المضاد. ومع كل ذلك فماذا حدث؟ هل ارتفعت نسبة المواليد؟ بالعكس. لقد استمر الهبوط فى سيره وانحدرت نسبة المواليد من ٢٧٫٧ فى سنة ١٩٢٦ إلى ٢٢٫٢ فى سنة ١٩٣٦ وكانت نسبة الزواج فى

سنة ١٩٣٦ أقل منها فى ١٩٢٦[1] . وهناك ألمانيا على عهد هتلر الذى اقتبس أساليب أستاذه فى الجرى وراء السكان وأضاف إلى وسائله وسيلة أخرى ذات أهمية كبرى تلك هى منح سلف للزواج[2] . وصحيح أن هذا النظام قد وضع حدا للزيجات التى كانت مؤجلة بل إنه دفع بعض الناس إلى الزواج المبكر ولكن ذلك كان على حساب المستقبل إذ ما لبث عدد السكان القابلين للزواج أن أخذ يتناقص ثم بدأ عدد الزيجات فى الهبوط منذ أواخر سنة ١٩٣٥ . وصحيح أيضاً أن ألمانيا قد ظفرت بنجاح فريد فى رفع نسبة المواليد للزيجات الجديدة والقديمة على السواء ولكن هذا النجاح كان موقوتا كما رأينا . وقد أوضح الدكتور برجدورفر أن المواليد الشرعية فى ألمانيا ١٩٣٤ — ٣٦ قد أصبحت أكثر بمقدار ٩٠٠ ألف من العدد الذى كان يكون لو كان عدد الزيجات فى ١٩٣٢ ونسب الخصوبة الخاصة فى ١٩٣٣ قد بقيت ثابتة وأن ثلث هذا العدد الزائد لابد أن ينسب للزيجات الزائدة وأن الباقى هو من ناتج الزيادة فى خصوبة الأزواج ومع ذلك فقد أوضح برجدورفر أن عدد المواليد فى ١٩٣٦ قد كان أقل بنسبة ١٠ ٪ عن العدد اللازم لحفظ عدد السكان فى مستوى تلك السنة وأن الاتجاه إلى الهبوط لم يوقف تماما[3]. على أن هذه الحقيقة تتجلى تماما من مراقبة اتجاه نسبة التوالد الصافية في ألمانيا من ١٩٣٣ إلى ١٩٣٨ إذ ارتفعت فى هذه السنوات من ٠٫٧١ إلى ٠٫٨٤ ثم إلى ٠٫٨٩ ثم إلى ٠٫٩٠٤ إلى ٠٫٩٠٤ أيضاً ثم إلى

(١) Mc Cleary, Population, Today's Question, pp. 181 — 4.

Kuczynski, Living Space & Population Problems, pp. 11, 12.

(٢) يلاحظ أن إيطاليا أدخلت نظام سلف الزواج فى ١٩٣٧ ، ولكن فى حدود ضيقة . وفى ألمانيا كانت السلف تختلف باختلاف حالة الراغب فى الزواج وكان الحد الأقصى ١٠٠٠ مارك . ولم تكن السلف تعطى نقودا ولكن على صورة أذون يمكن توجيهها لشراء ما يلزم من أثاث ، ورياش ، وأدوات منزلية . وكانت السلف تمنح بغير فائدة ، وكانت بنسبة ١ ٪ فى كل شهر ولكن ربع المبلغ الأصلى كان يلغى عند مولد كل طفل . وبذلك كان جزء كبير من السلف ينصرف على سبيل الأعانة . ومما يجدر بالذكر أن هذا النظام — فضلا على تأثيره المباشر بالزيادة فى المواليد — قد كان يعمل على تقليل البطالة بين الرجال بسحبه النساء من الصناعة . (كانت السلف تمنح فى حالة شتغال العروس بالصناعة ما لايقل عن تسعة شهور خلال السنتين السابقتين للزواج) وكان من أثر ذلك انخفاض نفقات إعانة البطالة للمتعطلين ، فكأن الدولة لم تخسر شيئا كثيراً باتباع هذا النظام .

Mc Cleary, Population, Today's Question, p. 185.

Kuczynski, Living Space & Population Problems, pp. 12—14.

(٣) Mc Cleary, Population, Today's Question, pp. 187 — 192.

١٩٤٥ر٠ على الترتيب[١] . وهذا اتجاه طيب بغير شك ولكنه قصر عن بلوغ مستوى الأحلال . فإذا عرفنا أن الوصول إلى هذا المستوى لم يكن هو الهدف المطلوب وأن إيطاليا وألمانيا كانتا تسعيان لزيادة حجم السكان لأغراض عسكرية ولكي يتيسر لهما من الناحية السياسية المطالبة ببعض المستعمرات كمجال حيوى ، فإن فى وسعنا أن نحكم بالفشل على جهود الدولتين ولو أن خيبة إيطاليا كانت فى الحقيقة أعظم .

ولكن لماذا كل هذه الخشية من تناقص السكان ؟ الجواب على ذلك فيما يكمن وراء هذا الاتجاه من جزر بعد مد والأصل فى الحياة هو التكاثر لا التناقص وإذن فأى اتجاه إلى نقص السكان أو إلى ثباتهم معناه نكوص عن السير فى ركاب الحياة وهو إلى ذلك يحمل شراً مستطيراً فى عالم يستبد به تنازع البقاء . ومن الناحية السياسية لابد للجنس الذى يفقد القدرة على التكاثر من أن يقع فى النهاية تحت سيطرة جنس آخر ذى مقدرة من هذه الناحية . ولهذا السبب يبنى ابن خلدون نظريته فى قيام الحضارات الانسانية وزوالها حيث يرى أن الترف كالسوس ينخر العمران فإذا بلغ مداه فى قوم كان ذلك إيذاناً بفتور هممهم عن التكاثر وكان فى ذلك ما يغرى بهم جيرانهم أصحاب الكثرة من أهل الخشونة والعصبية والبداوة الذين هم أقل منهم مالا وعلما وحضارة ويعتبر فى ذلك بالعنصر العربى الذى غلب الفرس والروم وأجناساً أخرى كثيرة والذى لولا مقدرته الفائقة على التكاثر مااستطاع أن ينتشر فى بقاع الأرض المعمورة وتمتد من أطراف الهند والصين إلى جبال البرانس وبحر الظلمات[٢] .

(١) Kuczynski, Living Space & Population Problems , p. 16.

(٢) سبق لنا الحديث عن نظرية ابن خلدون فى السكان . وقد اطلعنا بعد كتابة ما كتبنا على بحث قيم للدكتور محمد على نشأت عنوانه : « ابن خلدون رائد علم الاقتصاد » وفى بعض فصوله يتحدث عن كيف كان ابن خلدون ينظر إلى مسائل السكان وعن رأيه فى أثر الحجم الكبير للسكان على النشاط الاقتصادى وفى أثر التقدم الاقتصادى على حجم السكان وعن العلاقة بين حجم السكان ومستوى المعيشة وعن العلاقة بين نمو السكان وعمر الدولة ، ومقارنة بين آراء ابن خلدون وغيره من الاقتصاديين فى مسألة السكان . ويجب أن نشير إلى أن الاهتمام بابن خلدون ونظرياته فى الاقتصاد والسياسة ، والاجتماع ليس جديداً وقد أولاه عنايته بعض المنصفين من كتاب الغرب . وكتب الشاب طه حسين فى سنة ١٩١٨ كتابا بالفرنسية عن فلسفة ابن خلدون الاجتماعية . وكتب الأستاذ محمد عبد الله عنان سنة ١٩٣٣ عن ابن خلدون حياته وتراثه الفكرى ، وكتب الأستاذ محمد صالح عن الفكر الاقتصادى العربى فى القرن الخامس عشر فى مجلة القانون والاقتصاد سنة ١٩٣٣ .
ومع ذلك فيجب أن نقرر أن كتاب الدكتور نشأت الذى صدر فى سنة ١٩٤٥ يعتبر نصراً كبيرا فى ميدان الدراسة الحرة لآراء ابن خلدون الاقتصادى الأول .
Nashât, Ibn Khaldoun, Pioneer Economist, L' Egypte Contemporaine, Tome 220, pp. 422 — 431.

ومن الحقائق التى ينبغى الأشارة إليها أن كبر حجم السكان يمكن الدولة من إعداد جيش كبير يدفع عنها طمع الطامعين ويهيىء لها الطمأنينة فى أوقات السلم والحرب على السواء . وقد يقول قائل إن كبر حجم السكان فى الهند لم يغن عنها أمام انجلترا التى لا تزيد سكانها على ١٠ ٪ من سكان الهند وأن العبرة فى الحرب الحديثة بالسلاح لا بعدد الجيش. وهذا القول فيه مغالطة لأننا نفترض تساوى الظروف عند المقارنة . وقد يقول قائل إن الشعب السويسرى مثال حى للشعوب الناهضة التى تستطيع المحافظة على استقلالها وسيادتها بالرغم من صغر عددها وقلة عدد جيشها وفى هذا القول مغالطة أيضاً لأن استقلال سويسرا محفوف بالمكاره وهو فى الحقيقة ثمرة لانصراف الدول المحيطة بها عن التهامها ولو تركت إحداها لتفعل لما اختلف موقف سويسرا عن موقف عنز المسيوسيجان[1] حين جعلت تقاوم وتقاوم طول الليل ولما طلع الفجر أكلها الذئب .

ليس فى استطاعتنا أن ننكر الحقائق وما دام قانون الغابة هو المسيطر فى هذا الزمان وفيما سلف من الأزمان وما دام تنازع البقاء هو شريعة الطبيعة ووسيلتها إلى بقاء الأصلح فيجب علينا فى مصر أن نتوسل بجميع القوى وعلى رأسها القوة العددية . وفى الشعب المصرى صفات كريمة موروثة خلدتها الأجيال ومن صالح الإنسانية — إذا نظرنا إليها نظرة عليا — أن تستبقى هذه الصفات ، ومن واجب المصريين وهم الذين حملوا مشعل الحضارة فى غابر الزمان أن يستعدوا لحمل الأمانة مرة أخرى ولا يكون ذلك مطلقاً بالأخلاد إلى عوامل الفناء .

ويجب أن نلاحظ أن ازدياد حجم السكان لا يتيح الفرصة للتفوق العسكرى فحسب ، ولكنه يهيىء السبيل إلى التفوق الاقتصادى إذ مما لا شك فيه أن استمرار زيادة السكان من شأنه أن يوسع الآفاق لزيادة الاستهلاك ، وبالتالى زيادة الطلب على العمل ورأس المال والموارد الطبيعية ، وهذه الزيادة المستمرة فى الطلب تؤدى إلى خلق نشاط اقتصادى مرن قادر على التوسع . ولهذا السبب يرى بعض الاقتصاديين أن الضغط الشديد للأعداد المتزايدة من السكان وهو الذى أدى إلى استمرار التوسع فى الطلب هو الذى كان يسوق البلاد

---

(١) قصة مشهورة للكاتب الفرنسى ألفونس دوديه .

بطريق غير مباشر نحو شفاء سريع من الأزمات الاقتصادية الدورية ؛ بل إن هذا الضغط هو الذى كان يمنع الكساد من أن يصل إلى المستوى المنخفض الذى كان يمكن أن يصل إليه فى حالة مجموع ثابت أو هابط من السكان. ويعتقد الاقتصادى الكبير كينز (John Maynard Keynes) ولرأيه وزنه — أن التحول من سكان متزايدين إلى سكان متناقصين قد يؤدى إلى كارثة تحيق بالتقدم الاقتصادى . ذلك بأنه يخلق جواً من التشاؤم يؤدى بدوره إلى تحطيم الطلب العامل وهذا يقود إلى زيادة خطيرة فى البطالة . بل يذهب كينز إلى أبعد من ذلك فيرى أن البطالة قد تزيد حتى ولو بقى عدد السكان ثابتاً بدلا من أن ينقص [1]. وهنا نلمس نقطة فائقة الأهمية تلك هى فساد العقيدة الشائعة بأن انتشار البطالة إنما هو نتيجة محتومة لاستمرار النمو فى السكان إذ الواقع أن البطالة ترتبط بالدورة التجارية وهى خاصة من خصائص النظام الاقتصادى السائد فى معظم البلاد حيث العمل سلعة تخضع لقانون العرض والطلب ، وقد استطاعت الاشتراكية الوطنية فى ألمانيا أن تحل مشكلة البطالة بتعبئة الأيدى العاملة لصنع الأسلحة وللنهوض بالمشاريع العامة ولاشك أيضا أنه لا توجد اليوم مشكلة بطالة فى روسيا السوفيتية لهذا السبب . وإذن فالبطالة ليست أثرا محتوما من آثار كبر حجم السكان كما أن مجموعات السكان الصغيرة ليست بمنجاة من البطالة على الإطلاق . بل على العكس من ذلك لقد رأينا أن نمو السكان يساعد على زيادة الطلب ويوسع آفاق النشاط الاقتصادى كما أن تناقص السكان يؤدى إلى قلة الطلب وانتشار البطالة . ولهذه النقطة أهمية خاصة فى الرد على القائلين بتحديد النسل .

على أن هذا لا يمنع من القول بأن البطالة تعتبر فى بعض الأحيان عرضا من أعراض تضخم السكان . ولكن ما هو فى الحقيقة تضخم السكان ؟ هل معناه وجود عدد من الناس أكبر مما تتسع له أحوال اقتصادية واجتماعية معينة ؟ إن من الواجب التفرقة بين التضخم المطلق والتضخم النسبى فى السكان . ففى الأول يكون السكان فى ظل الأنظمة القائمة للإنتاج والتوزيع غير قادرين على تحقيق الحد الأدنى لأحوال المعيشة التى لا يمكن للحياة الطبيعية الاستغناء عنها ، ويرى بعض الباحثين أن هذا التضخم المطلق لا يوجد إلا فى بلاد

---

(١) Titmuss, Poverty & Population, pp. 21,8.
Mc Cleary, Population, Today's Question, pp. 171,2.

قليلة من العالم كالصين والهند ، ولكن لا وجود له بالنسبة للعالم فى مجموعه ، أما التضخم النسبي فيوجد دائماً فى بعض الأزمنة وفى بعض المناطق — من هذه المناطق ماهو فى أوربا — وعلامته المميزة الصعوبة الكبيرة التى يلقاها سكان هذه المناطق فى الوصول إلى مستوى المعيشة العادى الموجود فى المناطق الأخرى أو العجز التام عن بلوغ هذا المستوى (١) . وفضلا على ذلك يوجد نوع من التضخم المؤقت فى السكان وهو لا يمكن أن يعزى إلى نمو السكان بل يرجع إلى انخفاض مؤقت فى مستوى المعيشة وهذا الانخفاض من شأنه نشر البطالة لو فضل العمال البقاء متعطلين عن قبول هذا المستوى المنخفض . فإذا افترضنا أن مستوى المعيشة سيظل منخفضاً لمدة طويلة فمن الخطأ أن نتصور استمرار العمال فى رفض هذا المستوى المنخفض وعلى ذلك لا يكون هناك مبرر لبقاء البطالة بين هؤلاء العمال .

ومن واجبنا أن نتساءل : أين تقع مصر من مسألة تضخم السكان ؟ هل يمكن القول بأنها غير متضخمة ؟ وإذا كان الأمر على عكس ذلك فهل هى مصابة بالتضخم المطلق ؟ أم أنها تشكو من تضخم نسبي ؟ أم أن ما يوجد بها اليوم تضخم مؤقت ؟ .

لا شك أن مصر تشكو نوعاً من التضخم وآية ذلك هذا المستوى المنحط من المعيشة الذى يتردى فيه السواد الأعظم من سكان الريف بوجه عام والصعيد الأعلى بوجه خاص . وقد سبق أن رأينا كيف يؤدى اشتداد تزاحم الناس فى بعض المناطق دون الأخرى إلى اختلال التوازن بين كثافة السكان وموارد المعيشة فى المناطق المكتظة دون أن يقابل ذلك ارتفاع فى مستوى معيشة القاطنين بالجهات التى تفتقر إلى الأيدى العاملة . ومعنى ذلك أن سوء توزيع السكان على مناطق القطر من شأنه أن يعمل على تخفيض مستوى المعيشة فى القطر بوجه عام . ومما يساعد على هذا التخفيض سوء توزيع الثروة الزراعية فى مصر بصورة مزعجة حقاً . وهناك من يحلو لهم أن يقللوا من أهمية هذا العامل على اعتبار أن توزيع الأراضى الزراعية بين المشتغلين بالزراعة بالتساوى لن يكون من شأنه الا إعطاء فدانين لكل أسرة مكونة من خمسة أفراد أو ستة وليس فى هذا ما يحسن مستوى المعيشة بقدر مفيد (٢) . ولكن من قال إنه يجب أن توضع المسألة هذا الوضع ؟ إن مشروع محمد خطاب لوضع حد أعلى للملكية

---

(١) Wright, Population & Peace, pp. 67,8.

(٢) مريت غالى ، سياسة الغد ، ص ٧٢ و ٧٣ .

الزراعية — وهو مشروع متواضع جداً إذا وضعت إلى جواره الرغبة الصادقة فى تجنيب مصر ويلات التناحر الاجتماعى التى تلوح اليوم فى الأفق — لا ريب يؤدى بعد حين من تطبيقه إلى إطلاق رءوس الأموال المصرية بقوة نحو الصناعة — وهى التى لا تزال حتى اليوم من الناحية العملية محبوسة فى قماقم من الطين — . ولا شك أن أى نظام يوضع لتحقيق العدالة الاجتماعية من شأنه أن يرفع مستوى المعيشة لأفراد الشعب جميعاً . والذين يستفيدون من تطبيق العدالة فى ناحية الزراعة سيكون فى وسعهم أن يتجهوا بأبنائهم بالتعليم إلى مهن أخرى غير الزراعة . وبذلك يتهيأ الجو للثورة الصناعية التى هى مناط الأمل فى المستقبل . (١)

ولما كانت الزراعة لا تزال هى الطابع الغالب على النظام الاقتصادى المصرى . لذلك يجدر بنا أن نسائل أنفسنا : هل توجد فى مصر أعراض ضغط السكان الزراعى ؟ إن هذه الأعراض تتلخص فى : صغر حجم الملكيات الزراعية وارتفاع نسبة الأراضى المزروعة حبوبا ومحاصيل غذائية ، وانخفاض محصول الوحدة من الأرض وقلة كثافة الماشية وسوء التغذية ووجود حالة من اليأس والجمود والتأخر بين السكان (٢) . فهل تظهر على مصر هذه الأعراض ؟ لقد انتهى الدكتور إبلى نصيف — كما قدمنا — إلى نتائج فى بحث هذه المسائل بعيدة كل البعد عن التشاؤم ، ولكننا نحتاج إلى أن نقتصد فى حسن الظن بهذه النتائج الحسنة وأن نؤمن بوجود نوع وسط من ضغط السكان الزراعى فى مصر ليس مصدره فى الحقيقة سرعة نمو السكان ولكن ما تحدثنا عنه منذ قليل من اختلال التوازن فى توزيع

---

(١) إلى الذين لا يأخذون الحكمة إلا من أفواه الغربيين نسوق حديث نوتشتين عن علاج مشكلة السكان فى مصر والهند والصين إذ يقول : « يجب إزالة نظام الطبقات والحواجز التى تحول دون تقدم الفرد بأسرع ما يمكن » كذلك قول باحث أمريكى آخر — يكثر من وصف سكان الشرق الأدنى بالتخلف — « إن استغلالا أوفى للموارد الطبيعية لمقابلة حاجات السكان المتزايدين بسرعة فى تلك البلاد يتطلب مع ذلك التحرر من أساليب الحياة القديمة وتغيير النظام الأقطاعى أو نصف الأقطاعى بمجتمع حديث » .

Demographic Studies, Milbank Memorial Fund, Frank W. Notestein, Problems of Policy in Relation to Areas of Heavy Population Pressure, p. 155 — Ernest Jurkat, Prospects for Populatien Growth in the Near East, p. 96.

(٢) Robertson, Population & Agriculture with Special Reference to Agricultural Overpopulation, pp. 48 — 57.

السكان على المناطق وفى توزيع الثروة على السكان [١].

فإذا استقر فى أذهاننا أن ضغط السكان فى مصر لا يرجع إلى سرعة نمو السكان ولكن إلى عجز فى نظامنا الاقتصادى كان الهدف الواضح لكل ذى عينين ليس هو العمل على إبطاء نمو السكان بل العمل على وضع دعائم لاقتصاد حديث وذلك بأصلاح البناء الزراعى وإنشاء الصناعات الضخمة لاسيما الثقيلة منها كذلك إقرار الصناعات الصغيرة فى كل ركن من أركان البلاد وهذه هى الوسائل المتفق عليها لعلاج ضغط السكان الزراعى [٢]. وقد يكون من شأن التنظيم العلمى للصناعة والزراعة توفير عدد كبير من العمال ولكن التوسع فى كافة الميادين

---

(١) من الباحثين من وضعوا دليلا لقياس ضغط السكان وأطلقوا على الوحدة منه اسم بارميس (Parmis) وهو لفظ مشتق من الأبوة والبؤس ، والأصل فى هذا المقياس أن زيادة حجم الأسرة تكون خيراً إذا كانت الأحوال الاقتصادية مساعدة على تزايد السكان بسرعة بدون نقص فى مستوى المعيشة ، ولكنها على النقيض من ذلك فى البلاد التى يتأخر فيها تزايد السكان بسبب البؤس الشديد الناتج من الوفيات المبكرة . ويمكن وضع معادلة ضغط السكان على الصورة الآتية :

ضغط السكان = عامل التوالد × عامل البؤس

حيث عامل التوالد هو نسبة الآباء الذين لهم خمسة أطفال فأكثر ، وحيث عامل البؤس هو عدد الوفيات قبل الثلاثين لكل ١٠٠ مولود . وقد وجد أنه حيث توجد صناعات ضخمة ويزيد ضغط السكان عن ٢ بارميس يكون الاتجاه إلى حرب عدوانية (ألمانيا ١٨و٠ × ١٧ = ٣و١ وإيطاليا ٢١و٠ × ٢٤ = ٥و٠) وحيث يزيد ضغط السكان عن ٧ يوجد عدد كبير ممن يقاسون فقرا مدقعاً (الهند ٣٠و٠ × ٥٧ = ١٧و١ والصين ٣٥و٠ × ٦٠ = ٢١و٠) أما البلاد التى يقل فيها ضغط السكان عن ٢ وتوجد بها صناعات ضخمة فأن أمرها يتجه إلى تقدم فى ظل السلام (الولايات المتحدة ٠,١٧ × ١١ = ١,٩ وأستراليا ١٨و٠ × ١٠ = ١و٨) ومصر بلا جدال من صاحبات الفقر المدقع .

Hinman & Battin Jr., Population Pressure, War & Poverty, pp. 4 — 7.

ونستطيع قياساً على هذا المنطق أن نشتق دليلا آخر لضغط السكان باعتبار أنه ثمرة التفاعل بين البؤس الناشىء من ارتفاع الخصوبة والبؤس الناجم من ارتفاع الموتان وذلك بضرب نسبة المواليد العامة فى نسبة الوفيات العامة × ١٠٠٠ فنحصل على عدد وحدات ضغط السكان وهى إذا حسبت عن السنوات القليلة السابقة للحرب العالمية الأخيرة تنتج لمصر ١٨و١ (إذا أخذنا نقص تسجيل المواليد والوفيات فى الاعتبار يرتفع الرقم إلى ٣٠و١) وروسيا ٩٢و٠ وشيلى ٨٤ر٠ والهند ٨١ر٠ واليابان ٥١ر٠ وإيطاليا ٣٢ر٠ وألمانيا وفرنسا ٢٣ر٠ وانجلترا وويلز وسويسرا ١٨ر٠ والسويد ونيوزيلندة واستراليا ١٧ر٠ والنرويج ٥٠ر٠ (أرقام نسب المواليد ونسب الوفيات لهذه البلاد مأخوذة من :

Thompson, Population Problems, pp. 152,217.

(٢) Robertson, Population & Agriculture, with Special Reference to Agricultural Overpopulation, pp. 57 — 62.

الأنتاجية يتيح دائما الفرصة لاستيعاب هذا العدد وأكثر منه . ونعتبر فى ذلك بصناعة الغزل والنسج وهى أعظم الصناعات المصرية شأوا فى الوقت الحاضر إذ ارتفع المشتغلون بها ومن يعولونهم إلى قرابة مليون شخص وكانوا قبل إنشاء المصانع الكبرى لا يزيدون على بضعة آلاف .

تبقى بعد ذلك مسألة الموازنة بين الكم والكيف . والذين يثيرونها من أنصار تحديد النسل يعتقدون أنها فى صالحهم . والواقع أن تحديد النسل — وأكثر الذين يتبعونه من المتعلمين عامة والمشتغلين بالأعمال العقلية خاصة — من شأنه أن يحرم الشعب فى مجموعه من وراثة كثير من الصفات الممتازة بينما يبقى على صفات عقلية وجسدية سيئة لطوائف كبيرة من الجهلة والمرضى والمعوزين . وقد ثبت لكثير من الباحثين بما لا يدع مجالا للشك أن مستوى الذكاء فى بريطانيا آخذ فى الانخفاض كنتيجة للهبوط المستمر فى الخصوبة .

فإذا وضعنا كل هذه الأمور فى الميزان فأنه يتبين بكل وضوح ضعف مركز الدول الغربية التى يبدو اليوم أنها مهددة بالانقراض إذا قورنت بالاتحاد السوفييتى الذى يقدر أن سكانه — على أساس زيادة ما قبل الحرب الأخيرة — سيزيدون من ١٧٠ مليون إلى ٣٠٠ مليون عند نهاية هذا القرن (١) .

ومن المساوىء التى يذكرها بعض الباحثين لتناقص السكان بالإضافة إلى ما سبق ذكره ارتفاع ما يخص الفرد من تكاليف الخدمات العامة ؛ واضطرار عدد قليل من ذوى الأعمار المتوسطة إلى إعالة نسبة كبيرة من كبار السن ؛ وفى ذلك ما يثقل كاهل الشباب ويعوق ارتفاعهم فى سلم الترقى الاجتماعى . أما القول بأن وجود عدد أقل من السكان سيتيح لكل فرد نصيباً من الدخل الأهلى أكبر فهو وهم باطل لأن الدخل الأهلى سينقص حتما بنقص العاملين المنتجين (٢) .

ومن المزايا التى يذكرها بعض الكتاب لكبر حجم السكان أن له جمالا جليلا وأنه مصدر كبرياء قومية ، ثم إن العظماء من رجال العلم والأدب والفن إنما يكثرون فى المجموعات

---

(١) Titmuss, Problems of Population, pp. 8,9.

(٢) Mc Cleary, Population, Today's Question, p. 169.
Harrod. Britain's Future Population, pp. 20,1 .

الكبيرة من السكان حيث يجدون محيطاً أوسع لتحقيق أعمالهم العظيمة [١] .

ويجب الأشارة إلى أن الباحثين الديمغرافيين الذين يحبذون مبدأ الأعداد الكبيرة فى السكان إنما يضعون وجهة النظر الاقتصادية فى المقام الأول . من هؤلاء جينى الأيطالى فى كتابه « الأساس العلمى لسياسة السكان ١٩٣١ » Le basi scientifiche della politica della popolazione, 1931 وفى هذا ما يطمئن الداعين إلى اتباع سياسة المصلحة وإطراح سياسة العاطفة ومع ذلك فيوجد من يضع الاعتبارات الوطنية فى المقدمة . من هؤلاء روجيو (G. Rugiu) فى كتابه « نظرية السكان والسياسة الديمغرافية ١٩٣٣ Teoria della popolazione e politica demografica, 1933 » إذ يذهب إلى أنه يجب من وجهة النظر الوطنية التضحية بمستويات الرفاهية الحالية فى سبيل نقل المجتمع من طابع اقتصادى متخلف كالزراعة إلى طابع آخر كالصناعة أكثر تقدما وخير مكاناً . ولا يكون ذلك إلا بإطلاق العنان لنمو السكان [٢] . وهذا هو أيضاً ما نردده .

---

(١) Hinman & Battin Jr., Population, Pressure, War & Poverty, p. 20.

(٢) Robertson, Population & Agriculture, with Special Reference to Agricultural Overpopulation, p. 24.

خاتمــــة

قيمة الإحصاءات الحيوية فى مصر — قصر المـــدة — عدم الدقة — نقص التسجيل — الافتقار إلى كثير من البيانات الديمغرافية — التأخر فى نشر الإحصاءات الحيوية وبيانات التعداد — الحـــالة فى انجلترا وفى الولايات المتحدة — عزاء — أمل ورجاء .

خاتمـــــة

لكى ندرك القيمة الحقيقية لما انتهينا إليه فى هذا البحث من نتائج يجب أن نقف قليلا لنسائل أنفسنا : ما هى القيمة الحقيقية لبيانات الأحصاءات الحيوية فى مصر ؟ وإلى أى حد يمكن الوثوق بها والاطمئنان إلى صحة النتائج التى تهدى إليها ؟ وإذا كان هناك عيوب فى هذه البيانات فما هو مبلغ تأثيرها على النتائج التى وصلنا إليها ؟ وإذا كانت طائفة من الصعوبات قد قامت بسبب النقص فى هذه البيانات فإلى أى حد أمكن التغلب عليها ؟ وفى النهاية هل يمكن القول بأن هذا البحث قد خرج من بين المتاعب وهو يحمل صورة صادقة واضحة المعالم لحالة الخصوبة فى مصر ؟

هذه أسئلة ينبغى أن نجد لها الجواب .

ولا حاجة بنا إلى الأطالة فقد سبق الحديث فى مناسبات كثيرة عما يعتور الأحصاءات الحيوية فى مصر من ضروب العجز . كذلك عرضنا بالتفصيل وفى أكثر من موضع للصعوبات الأساسية الناجمة من هذا العجز ، وشرحنا الأساليب التى اتبعنا للتغلب على هذه الصعوبات وقد كان منها ما يحتاج إلى كثير من الحيلة فى معالجته . ولكن يجدر بنا أن نتحدث فى رءوس هذه المسائل فى شىء من الأيجاز .

وأول ما نتحدث فيه قصر المدة التى توجد عنها بيانات من الأحصاءات الحيوية . وبيانات المواليد فى مصر جملة — وهى أهم ما نحتاج إليه فى أبحاث الخصوبة — لا تغطى سوى فترة تقرب من ثلاثين عاما . وقد كان لقصر هذه المدة أثر كبير فيما انتهينا إليه من صعوبة القول بوجود اتجاه عام حقيقى للخصوبة فى مصر برغم وجود حالة من الثبات النسبى فى أرقام الخصوبة مما يدعو إلى عدم الظن بأن هناك ميلا إلى الارتفاع أو إلى الانخفاض . وقد لبثت مصلحة الأحصاء منذ سنة ١٩١٧ — وهى التى بدأ عندها النشر المنتظم للبيانات الموثوق بها رسميا — تكتفى من الأحصاءات الحيوية ببيانات عن المواليد والوفيات والأمراض المعدية ، حتى كانت سنة ١٩٣٥ حين بدأت تنشر إحصاءات شاملة عن الزواج والطلاق . ومع ذلك فقد بقيت تسمى مجموعة هذه الأحصاءات « الأحصاءات الصحية »

بدلا من الاسم الصحيح « الأحصاءات الحيوية » الذى هو الترجمة الفعلية للعنوان المكتوب بالأنجليزية لهذه المجموعة وهو « Vital Statistics » . ومنذ سنة ١٩٤٠ أخذت مصلحة الأحصاء تنشر فى الصفحات الأولى من هذه المجموعة طائفة من البيانات المتعلقة بالخصوبة وبالرغم من أنها قاصرة على الجهات التى بها مكاتب صحة إلا أنها ذات نفع كبير وقد استفدنا من وجودها فى كثير من فصول هذا البحث . ويرجع الفضل فى إعداد هذه البيانات إلى الدكتور محمد رياض الشنوانى . والمنتظر أن يتسع محيطها فى المستقبل ولا سيما بعد ظهور النتائج الفعلية لتعداد سنة ١٩٤٧ وفيه أسئلة جديدة خاصة بالخصوبة أضافها الشنوانى إلى البيانات التى تطلب فى التعداد .

وليس فى قصر المدة التى تشملها الأحصاءات الحيوية فى مصر ما يدعو إلى اليأس ، إذ أن هذا العيب قائم فى معظم البلاد . وتعتبر السويد صاحبة أقدم إحصاءات حيوية ، هذا إلى ما تمتاز به الأحصاءات السويدية من دقة وشمول . ومما يدعو إلى الدهشة أن كثيرا من البيانات التى تفتقر إليها الأحصاءات الحيوية الأنجليزية فى الوقت الحاضر قد كانت موجودة فى السويد ومعتبرة حيوية فى سنة ١٧٧٤ [1] . فإذا كان هذا هو حال انجلترا وهى تلى السويد فى قوة الاهتمام بالأحصاءات الحيوية فأن مصر بخير . ومما هو أدخل فى باب العزاء أن الولايات المتحدة وهى تكاد تكون أعظم دولة فى الوقت الحاضر لم توجد لديها إحصاءات شاملة للمواليد إلا منذ سنة ١٩٣٣ فهى بذلك قد تأخرت طويلا وراء كثير من البلاد . والسبب فى ذلك أن جمع البيانات عن المواليد قد لبث لفترة طويلة من بين المهام التى وضعت فى أيدى الولايات . وقد صدر قانون يخول مكتب الأحصاء بالولايات المتحدة حق جمع بيانات المواليد وذلك فى سنة ١٩٠٢ ، ولكن لم تنشأ إدارة تسجيل المواليد قبل ١٩١٥ وهى السنة التى بدأ عندها نشر أول بيانات مجموعة من الولايات . ومع أن عددا كبيرا من الولايات قام بجمع بيانات المواليد خير قيام إلا أن الغالبية لم تفعل . وقد لبث عدد الولايات التى تخلفت عن هذا العمل يتناقص حتى كانت سنة ١٩٣٣ حين انضمت ولاية تكساس إلى المجموعة وبذلك أمكن للولايات المتحدة أن تنشر إحصاءات شاملة للمواليد [2] .

---

(١) Titmuss, Poverty & Population, p. 17.

(٢) Thompson, Population Problems, p. 155.
Smith, Population Analysis, pp. 201,205,206.

أما العيب الكبير الثانى فهو عدم الدقة ، ويكاد هذا العيب يكون قائما فى معظم البلاد ويزداد خطره فى البلاد حديثة العهد بالعمليات الأحصائية . والسبب فى ذلك أن دقة الأحصاءات تتوقف على وجود الأداة التى تقدر المسئولية وتدرك مدى ما يؤدى إليه الخطأ اليسير من تضليل ، كذلك على وجود الوعى والوازع الأدبى بين الجماهير بحيث لا يتقدم أمرؤ ببيانات خاطئة أو كاذبة أو محرفة سواء كان ذلك عن جهل أو إهمال أو استهتار وسواء أكان ذلك عمدا أو بغير قصد . وفى مصر يعتبر انتشار الأمية وحداثة العهد بالعمليات الأحصائية من أهم الأسباب التى تؤدى إلى عدم الدقة فى بيانات الأحصاءات الحيوية وفى بيانات التعداد أيضاً . وقد سبق أن رأينا كيف يتجلى عدم الدقة فى بيانات المواليد موتى إذ كثيراً مايدرجون خطأ فى بيانات المواليد والوفيات أو يهملون إهمالا تاما ، كذلك بيانات المواليد غير الشرعية . ونحن نذكر ولا شك كيف قدر كريج أن تعداد ١٨٨٢ كان ينقص عن الحقيقة بمقدار ١٠٪ وهى نسبة كبيرة جدا . بيد أن هذه العيوب قد كانت وما يزال بعضها سائدا فى انجلترا حتى الآن . ومن أمثلة ذلك عيب الأرقام الدائرة إذ يتجه الناس دائما إلى تركيز أعمارهم عندها . كذلك العيب العالمى الكامن فى اتجاه النساء إلى إنقاص أعمارهن . ويذكر كوتشنسكى أن من عيوب البيانات الديمغرافية فى انجلترا زيادة المتزوجات على المتزوجين (هذه الزيادة موجودة فى مصر وهى تعزى إلى تعدد الزوجات) ويرجع ذلك إلى وجود عدد من المتزوجين بين أفراد القوات المحاربة والبحرية والأسطول التجارى ، كما يوجد عشرات من الألوف من النساء يذكرن أنفسهن متزوجات وهن لسن كذلك ، وكثير من المطلقين والمطلقات يخفون حقيقتهم عند ذكر الحالة المدنية (١) .

على أن الخطر الذى ينشأ من عدم الدقة فى الأحصاءات الحيوية يصبح فى أضيق نطاق حينما تتناول هذه الأحصاءات بالتحليل والنقد أيد لا تعوزها الخبرة الفنية . ويعتبر وجود هذه الخبرة على رأس الأداة التى تشرف على الأحصاءات الحيوية فى مصر أكبر ضمان من الانخداع بالأرقام لا سيما للباحثين غير المتعمقين فى الدراسات الأحصائية .

ونأتى إلى العيب الكبير الثالث وهو نقص التسجيل ولو شئنا لقلنا إنه نوع من عدم الدقة لكننا نحتاج إلى أن نعتبره عيباً قائماً بذاته لما له من أهمية خاصة . وقد سبق أن تحدثنا

---

(١) Kuczynski, Demography, Science & Administration, Science News No 8, p. 48

طويلا فى نقص تسجيل المواليد وعالجناه باعتباره مشكلة كبرى تستحق العناية ، وقد وجدنا أنه يؤدى إلى كثير من التضليل طالما أن نقص التسجيل لا يحدث فى المناطق بدرجة واحدة كما أنه لا يحدث بين طبقات المجتمع بدرجة واحدة . وقد رأينا أن نقص التسجيل ليس قاصراً على المواليد أحياء ولكن يحدث بدرجة أكبر فى المواليد موتى وفى المواليد غير الشرعية ، وهو يحدث فى الأناث بدرجة أكبر منه فى الذكور . ولكن هذا العيب ليس بدعا فى مصر وإنما هو موجود فى معظم البلاد ولكنه قليل الخطر فى البلاد العريقة من الناحية الإحصائية كالسويد وانجلترا وويلز . أما الولايات المتحدة وهى كما رأينا حديثة العهد بالإحصاءات الحيوية فقد أحدثت التقارير الأولى لإحصاءات المواليد بها شكوى عظيمة من نقص تسجيل المواليد ولا يزال هذا النقص يشكل صعوبة أساسية لجميع المشتغلين بأبحاث الخصوبة [١]. ولهذا السبب كانت نسبة المواليد عاجزة تماما عن إظهار الاتجاه الحقيقى للخصوبة فى الولايات المتحدة وكان لابد من استخدام معدل الخصوبة وهو الذى يدخل فيه عدد الأطفال دون الخامسة طبقاً للتعداد بدلا من المواليد .

أما السبب الكبير الرابع فهو الافتقار إلى كثير من البيانات الديمغرافية ، وهو يرجع أيضاً إلى حداثة العهد بالنظم الإحصائية إذ ليس من الميسور إدخال التعقيد والتفصيل إلى البيانات دفعة واحدة حتى لو ظهرت للمسئولين أهمية هذه البيانات التفصيلية المعقدة ، وليس من الحكمة إرهاق الأداة التى تقوم بجمع البيانات الأساسية وهى فى مصر لا تزال تفتقر إلى كثير من الدراية والدربة ، وليس من حسن السياسة الأعنات على الناس بطوفان من الأسئلة البعيدة عن متناول أفهامهم ، فكل ذلك خليق بأن يؤدى إلى الحصول على بيانات تضر أكثر مما تنفع .

على أن من هذه البيانات ما يسهل الحصول عليه بإضافة بعض الأسئلة البسيطة على البيانات التى تطلب فى شهادة الميلاد ، من أمثلة ذلك وزن الطفل عند مولده وكذلك عمر الأب وعمر الأم والحالة المدنية لكل منهما وترتيب المولود ومدة الحياة الزوجية الحاضرة وعدد الأطفال الذين جاءت بهم الزيجة الحاضرة والباقون منهم على قيد الحياة والأطفال الذين جاء

---

(١) Smith, Population Analysis, p. 207.

بهم الأب أو الأم من زيجة أو زيجات سابقة . كذلك يمكن إضافة مثل هذه الأسئلة وجعل الجواب عليها شرطا لأصدار شهادة الوفاة. كذلك يكون الأمر فى شهادة الطلاق. ومن العجيب أن انجلترا لم تدخل موضوع الحالة المدنية فى بيانات التعداد إلا فى سنة ١٨٥١ ، أما الأسئلة الخاصة بالخصوبة فقد أدخلت لأول مرة فى تعداد ١٩١١ . وفى سنة ١٩٢١ كانت انجلترا من الناحيه العملية الدولة المتمدينة الوحيدة التى لا يسأل فيها عن عمر الأم عند تسجيل المولود ومن العجيب أن شهادة الميلاد بقيت لا تتغير من ١٨٣٧ إلى ١٩٣٨ حين أصر البرلمان على إصلاحها مع أن الدكتور فاركان قد طالب مرارا بتسجيل عمر الأم فى شهادة الميلاد . وأعجب من ذلك أن معظم أسئلة الخصوبة التى وجهت فى تعداد ١٩١١ قد أهملت بعد ذلك مما يجعل هذا التعداد من وجهة النظر الديمغرافية أقيم التعدادات الأنجليزية جميعاً (١) .

نحن فى مصر لا نزال فى حاجة إلى بيانات كثيرة عن وفيات المتزوجات وعن وفيات الأمهات وعن الوفيات المبكرة أى التى تحدث قبل الأوان ، فأن هذه البيانات ذات صلة وثيقة بأبحاث الخصوبة . ويمكن أن تضاف جميع البيانات التى أشرنا اليها منذ قليل إلى كشف البيانات المطلوبة فى شهادة الميلاد على أن يجرى العمل بالشهادات الجديدة فى جميع جهات القطر من بدو وريف وحضر وبشرط أن يرفع التسجيل فى القرية من يد « حلاق الصحة » أو الصراف غير المتعلم ليعهد به إلى ناظر المدرسة الأولية مثلا فأن هذا العمل كفيل بالحصول على الدقة المطلوبة فى مثل هذه البيانات المتشابكة .

وهناك عيب خامس . وهو التأخر فى نشر مجموعات الأحصاءات الحيوية وبيانات التعداد ومن أمثلة ذلك أن مجموعة « الأحصاءات الصحية ١٩٤٥ » لم تصدر حتى كتابة هذه السطور أى بعد انقضاء أكثر من ثلاثة أعوام ونصف . كذلك البيانات التفصيلية لتعداد ١٩٤٧ لا ينتظر لها أن تصدر قبل عامين . ولكن هل يبرر هذا أن نقسو على مصلحة الأحصاء والتعداد المصرية لمثل هذا التأخير ؟ إن كوتشنسكى يتعجب من أن مجلد التعداد الأنجليزى لسنة ١٩٣١ لايتيسر الحصول عليه حتى الآن (حتى ١٩٤٧) وهو يعيب على الأحصاءات الحيوية الأنجليزية تأخرها فى الصدور دائما ، ويضرب الهند مثلا للسرعة

---

(١) Kuczynski, Demography, Science & Administration, Science News, pp. 45 — 49

العظيمة فى نشر إحصاءات السكان ويقول فى ذلك « إن المساحة التى يغطيها تعداد سنة ١٩٣١ فى الهند تبلغ ثلاثين ضعفا لمساحة انجلترا وويلز والسكان تسعة أمثالهم ، ومع ذلك فأن المجلدات التسعة والأربعين الخاصة بذلك التعداد فى الهند قد نشرت خلال ثلاثين شهرا من تاريخ التعداد »(١).

والخلاصة أن جميع العيوب التى ذكرنا والتى سبقت الأشارة إليها فيما مضى من نواحى البحث ليست وقفا على مصر بل هى قائمة فى معظم البلاد وليس عجيبا أن توجد فى مصر بل العجيب ألا توجد ومادام قد أمكن التغلب عليها فى غير مصر فما الذى يمنع من التغلب عليها فى مصر ؟ إنه لاتثريب علينا إذا قلنا إن المجهودات التى بذلنا فى سبيل تذليل ما صادفنا من عقبات بسبب العجز فى إحصاءاتنا الحيوية لم تذهب سدى .

ولكننا ندعو أولى الأمر إلى الاهتمام بالأحصاءات الحيوية والاجتماعية والأنفاق عليها عن سعة إذ لاسبيل إلى الأصلاح القائم على أسس صحيحة مادامت تعوزنا هذه الأحصاءات . ومشكلة الخصوبة إنما تقع كحجر الأساس فى كيان الأمة وهى وما يرتبط بها من المشكلات ذات أثر بعيد المدى فى حاضر الوطن وفى مستقبله وهى التى تشق له طريقة فى ميادين الحياة الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والعسكرية . وقد سئمت البلاد من سياسة الارتجال فى الأصلاح إذ هى كالعلاج الوقتى للمريض يظهر منه بعض التحسن فى حاله والداء دفين . وخطر هذه السياسة كما هو واضح أنها تخدعنا عن الحقيقة وتعطى الداء فرصة ليستشرى ، والداء إذا استفحل عز دواؤه وأفلس فيه طب الأطباء .

وقى الله الكنانة كل شر ووفقنا جميعاً لما فيه خير البلاد .

---

(١) Kuczynski, Demography, Science & Administration, Science News No 8, pp. 50, 61.

تعقيبـــات

فى الفترة التى تلت تقديم هذه الرسالة ظهرت مجموعات إحصائية رجعنا إليها فى بعض البيانات الرئيسية لنورد التعقيبات الآتية [١].

وبهذه المناسبة كنا قد ألمنا فى خاتمة الرسالة إلى تأخر نشر مجموعات الأحصاءات الحيوية وبيانات التعداد وضربنا مثلا لذلك الأحصاءات الصحية ١٩٤٥ التى لم تكن قد نشرت بعد حين كتبنا ما كتبنا . ولكننا التمسنا العذر لمصلحة الأحصاء عما هو حادث فى بلاد عريقة فى الاهتمام بالأحصاءات كانجلترا . ويسرنا أن تكون مصلحة الأحصاء والتعداد قد نشطت خلال العام المنصرم — ولو أن المطبعة (الأميرية) لم تستطع أن تشاركها هذا النشاط — فأنجزت مجموعات الأحصاءات الحيوية حتى سنة ١٩٤٨ وهى تكاد تفرغ الآن من مجموعة سنة ١٩٤٩ كما أخبرنا بذلك حضرة الأستاذ منصور مشالى المدير العام .

مارس ١٩٥١

السيد عبد الحميد الدالى

---

(١) قدمت هذه التعقيبات مع الرسالة فى ملحق منفصل .

تعقيبـــات

١ — قلنا فى صفحة ٢٢ إن إعادة النظر فى نسب المواليد ابتداء من سنة ١٩٣٨ على أساس النتيجة الفعلية لتعداد ١٩٤٧ سوف تؤدى — لأسباب عدة ذكرناها — إلى بعض النقص فى نسبة المواليد ولا سيما فى السنوات القريبة من ١٩٤٧ .

وقد ذكرنا أن حدوث النقص فى تسجيل المواليد بدرجة أكبر منه فى تسجيل الوفيات من شأنه أن يجعل تقدير السكان على أساس إضافة المواليد وطرح الوفيات أقل من الحقيقة وهـذا هو السبب الرئيسى فى أن تعداد ١٩٤٧ بلغ ١٩,١ مليون بدلا من ١٨,٥ مليون وهو ما يؤدى إليه الاستمرار فى إضافة المواليد وطرح الوفيات عاماً بعد عام .

ولما كان استخدام المتوالية الهندسية هو أحسن الطرق لتقدير السكان بين التعدادين — كما قلنا — فأن تأثر نسب المواليـد والوفيات والزيادة الطبيعية بتغيير الأساس سيكون على النحو الآتى وهو يؤيد ما سبق لنا ذكره :

السنوات	عدد السكان التقديرى على أساس زيادة المواليد عن الوفيات	نسبة المواليـد	نسبة الوفيـات	عدد السكان(١) التقديرى على أساس استكمال ما بين التعدادين هندسيا	نسبة المواليد	نسبة الوفيات
	بالألف			بالألف		
١٩٣٧	١٥٩٦٨	٤٣و٥	٢٧و٢	١٦٠٠٩	٤٣و٤	٢٧و١
٣٨	١٦٢٥٣	٤٣و٣	٢٦و٤	١٦٣٠٠	٤٣و٢	٢٦و٣
٣٩	١٦٥١٥	٤٢و٢	٢٦و٠	١٦٥٩٨	٤٢و٠	٢٥و٩
٤٠	١٦٧٧٣	٤١و٦	٢٦و٥	١٦٩٠٠	٤١و٣	٢٦و٣
٤١	١٧٠٣٠	٤٠و٨	٢٥و٩	١٧٢٠٨	٤٠و٤	٢٥و٦
٤٢	١٧٢٢٧	٣٨و٢	٢٨و٧	١٧٥٢٢	٣٧و٦	٢٨و٢
٤٣	١٧٤٢٣	٣٩و٦	٢٨و٣	١٧٨٤٢	٣٨و٧	٢٧و٦
٤٤	١٧٦٢٦	٤١و٠	٢٦و٨	١٨١٦٧	٣٩و٨	٢٦و٠
٤٥	١٧٩٢٣	٤٣و٩	٢٨و٦	١٨٤٩٨	٤٢و٦	٢٧و٧
٤٦	١٨١٤٣	٤٢و٧	٢٥و٩	١٨٨٣٥	٤١و١	٢٤و٩
٤٧	١٩١٢٨	٤٣و٦	٢١و٤	١٩١٧٩	٤٣و٥	٢١و٣
٤٨	١٩٥٥٤	٤٢و٦	٢٠و٤	١٩٥٢٨	٤٢و٧	٢٠و٤

(١) Statistical Office of the United Nations, Monthly Bulletin of Statistics, September 1950, p.5.

٢ — مما يلفت النظر ارتفاع رقم المواليد فى سنة ١٩٤٧ عنه فى ١٩٤٦ ارتفاعا كبيرا (٨٣٤٥٥٧ مقابل ٧٧٤١٥٢ أى زيادة نحو ٦٠ ألفاً) ولكن ألم يحدث من قبل أن ارتفع رقم المواليد فى ١٩٤٥ عنه فى ١٩٤٤ بما يزيد على ٦٥ ألفاً ؟ إن الشذوذ فى هاتين الحالتين ليس فى رأينا إلا مظهراً من مظاهر الاضطراب الذى يسود أرقام المواليد (سبق أن أشرنا فى صفحة ٢٧ إلى رأى دبلن وكوتشنسكى فى مثل هذه الظاهرة ودلالتها على نقص التسجيل) .

ولكن أهم من هذا بكثير انخفاض رقم الوفيات انخفاضاً كبيراً منذ ١٩٤٥ . أليس عجيباً أن ينخفض عدد الوفيات فى ١٩٤٨ بدون مبرر إلى ٣٩٧٩٧٦ وهو رقم لم تقف عنده الوفيات منذ سنة ١٩٣١ بل كانت دائماً أكبر منه ؟ .

٣ — مما يوضح أهمية سرعة نمو السكان فى مصر هذه المقارنة التى نعقدها بين سكان تركيا وسكان مصر مقدرة فى منتصف كل سنة [1] :

	سكان تركيا		سكان مصر
	مليون		مليون
١٩٣٧	١٦,٨	.	١٦,٠
١٩٤٠	١٧,٨	(تعداد)	١٦,٩
١٩٤٥	١٨,٨	(تعداد)	١٨,٥
١٩٤٩	١٩,٦		٢٠,٠

٤ — قلنا فى الملاحظة رقم ٥ بهامش ص ٣٥٩ إن تعادل نسبة النقص فى وفيات الأطفال دون الخامسة مع نسبة النقص فى تعداد الأطفال يجعل النتائج النهائية المأخوذة من جداول الحياة التى صنعناها على طريقة كوتشنسكى قريبة من الحقيقة .

وهذا تفصيل ما أجملنا :

نسبة الوفيات للأطفال الأناث دون السنة فى مصر (١٩٣٧) بعد تعديلها على أساس إدخال مواليد السنة السابقة ١٥٥ .

ولكن نسبة وفيات الأطفال دون السنة تنقص عن الحقيقة فى تقديرنا بنحو ٢٠ ٪

(١) Ibid.

(ص ١١٣) والملاحظة رقم ١ بهامش ص٣٥٨ أى أنها يجب أن تزاد بنسبة ٢٥ ٪ لتصل إلى الحقيقة أى لتصبح ١٩٤ .

أى أن نسبة البقاء دون السنة للاناث ١٩٣٧ تصبح ٨٠٦ .

ننتقل الآن إلى الفترة ١ — ٤ . وهنا نأتى إلى افتراضات نعتبرها معقولة :

(١) أن عدد الإناث اللاتى هن أقل من ٥ سنوات فى سنة ١٩٣٧ كان ينقص عن الحقيقة بنسبة ٢٥ ٪ . وقد ذهب كايزر إلى مثل هذا الرأى وهو يتحدث عن تعداد ١٩٣٧ (١)

(٢) أن النقص فى عدد الأطفال دون السنة أكبر منه فى السنوات الأربع التالية لأسباب كثيرة سبق ذكرها عند الحديث عن نقص تسجيل المواليد ووفيات الأطفال دون السنة . وعلى هذا الأساس نبنى القول بأن نسبة نقص تعداد الأطفال ١ — ٤ عن الحقيقة لم تكن ترتفع إلى ٢٥ ٪ ولكن إلى ٢٠ ٪ وهذا الرقم الأخير لا يصح أن يهبط عن هذا الحد حتى لا ترتفع نسبة النقص فى أطفال الفترة دون السنة إلى حد غير مقبول .

(٣) أن عدد وفيات الأطفال ١ — ٤ يقل عن الحقيقة ولكن بنسبة غير كبيرة . ويستند هذا الرأى إلى أن تسجيل الوفيات فوق السنة غير كامل تمام الكمال ولكن اشتراط الحصول على شهادة الوفاة للتصريح بالدفن يجعل النقص فى حدود ضيقة جدا . ولتكن من ١ ٪ إلى ٥ ٪ .

إذا أخذنا بهذه الافتراضات فأن عدد الأناث ١ — ٤ فى سنة ١٩٣٧ وهو ٨٣٩٩٥٣ يجب أن يزاد بنسبة ٢٥ ٪ ليصل إلى الحقيقة . وإذا زدنا وفيات الأناث خلال هذه الفترة وهى ٦١٠٨٤ بمتوسط معقول وهو ٣ ٪ فأن نسبة البقاء للاناث فى نهاية ٥ سنوات تصبح

$$\frac{١,٢٥ \times ٨٣٩٩٥٣ - ٦١٠٨٤ \times ١,٠٣ \times ١,٢}{١,٢٥ \times ٨٣٩٩٥٣ + ٦١٠٨٤ \times ١,٠٣ \times ٢,٨} \times ٨٠٦$$

$$= ٦٤٠,٦$$

وهى قريبة جدا من النسبة التى حصلنا عليها (ص١٩٦) وهى ٦٤٠,٣ . فأذا مررنا بعد

---

(١) Demographic Studies, Clyde V. Kiser, The Demographic Position of Egypt, p. 106 in the margin .

ذلك فى استخراج نسبة البقاء على قيد الحياة للأناث حتى نهاية الخمسين من العمر وخطونا الخطوة التى تلى ذلك للحصول على نسبة الحياة للأنثى العادية خلال الفترة ١٥ — ٤٩ فأن النتيجة التى سبق الحصول عليها لا تتغير . ومع ذلك فأن زيادة عدد وفيات الأناث ١ — ٤ بنسب تتراوح بين ١ ٪ و ٥ ٪ (بدلا من متوسط ٣ ٪ الذى أخذنا به) تعطى أرقاماً تزيد أو تنقص عن الرقم ٦٤٠,٣ فى حدود ½ ٪ وهذا يؤدى إلى تغيير فى نسبة الحياة للأناث للفترة ١٥ — ٤٩ فى حدود ½ ٪ زيادة أو نقصا . وهذا التغيير يؤدى بدوره فى النهاية إلى زيادة أو نقص فى نسبة التوالد الصافية بمعدل ½ ٪ وهو طفيف كما نرى .

على هذا الأساس تصبح نسبة التوالد الصافية متراوحة بين ١٥٤٩ و ١٥٦٣ لكل ألف من الأناث ومتوسط هذين الرقمين وهو ١٥٥٦ هو الذى سبق لنا استخراجه (ص ٢٥٥) . ومع ذلك فأننا تمشيا مع طبيعة نسبة التوالد الصافية من حيث هى تقريبية قد ذهبنا دائماً إلى القول بأن الأنثى تترك وراءها ١,٦ أنثى وهو قول أيدناه بشواهد كثيرة .

٥ — قمنا بتوفيق المنحنيات لبعض الظواهر واستخراج المعادلات التى تهيمن عليها وكنا فى كل حالة نحكم على أن المعادلة المطلوبة يمثلها خط مستقيم أو منحن من الدرجة الثانية أو منحن من الدرجة الثالثة بمجرد النظر إلى الأرقام الأصلية كما يمثلها الرسم البيانى . وهذه الطريقة معترف بها ولكنها فى معظم الحالات تحتاج إلى كثير من الخبرة . وفى بعض الحالات لا يكون من السهل حتى على صاحب الخبرة أن يحكم بالنظر أى نوع من المنحنيات يعطى أفضل المعادلات ويكون من المحتم علاج مثل هذه الحالات بالطرق الرياضية .

وقد رأينا أن نطبق طريقة قياس شدة المطابقة بحساب مجموع مربعات البواقى (يو)

Closenss of Fit by Calculation of the Sum of Squares of Residuals-U., Yule & Kendall An Introduction to the Theory of Statistics pp.327,8.

وهو يساوى للمعادلة $ص = ا_. + ا_١ س + ا_٢ س^٢ + ا_٣ س^٣ + \cdots + ا_ن س^ن$

أى التى من الدرجة النونية .

$مج ص^٢ - ا_. مج ص - ا_١ مج س ص - ا_٢ مج س^٢ ص - ا_٣ مج س^٣ ص - \cdots -$

$ا_ن مج س^ن ص$

ونبدأ بمعادلة خط انحدار عدد الأطفال على مدة الحياة الزوجية (صفحة ١٨٥) فقد قلنا إن الذى يتأمل فى خط الانحدار يقطع بأن أفضل معادلة توافقه لا بد أن تكون من الدرجة الثانية حيث يتحدب خط الانحدار قليلا عند الوسط . والمشكلة فى هذه الحالة أى المعادلتين أفضل حقا معادلة الخط المستقيم وهو تبدو صالحة أيضاً أم معادلة الدرجة الثانية .

إن معادلة الدرجة الأولى لهذه الظاهرة هى ص = ٥,٩٦٥ + ٠,٧٧٨ س

حيث ا$_{0}$ = ٥,٩٦٥ و ا$_{1}$ = ٠,٧٧٨

يو = مج ص^{2} — ا$_{0}$ مج ص — ا$_{1}$ مج س ص

= ٢٥٦,٨٨٥٩ — ٥,٩٦٥ × ٣٥,٧٩ — ٠,٧٧٨ × ٥٤,٤٣

= ١,٠٥٢٠

أما معادلة الدرجة الثانية التى سبق استخراجها فهى ص = ٦,٤٤٣ + ٠,٧٧٨ س — ٠,٠٤١ س^{2}

حيث ا$_{0}$ = ٦,٤٤٣ و ا$_{1}$ = ٠,٨٧٨ و ا$_{2}$ = — ٠,٠٤١

يو = مج ص^{2} — ا$_{0}$ مج ص — ا$_{1}$ مج س ص — ا$_{2}$ مج س^{2} ص

= ٢٥٦,٨٨٥٩ — ٦,٤٤٣ × ٣٥,٧٩ — ٠,٧٧٨ × ٥٤,٤٣

+ ٠,٠٤١ × ٣٩٢,٩١

= ٠,٠٥٣٧

ومن هذه المقارنة نستطيع أن نجزم حقا بأن معادلة الدرجة الثانية أفضل فى التعبير عن العلاقة بين عدد الأطفال ومدة الحياة الزوجية من معادلة الخط المستقيم .

وننتقل إلى منحنى نسب الخصوبة الخاصة للأناث فى مصر ١٩٣٧ فقد انتهينا فيه إلى تفضيل معادلة الدرجة الثالثة على معادلة الدرجة الثانية (صفحات ٢٥٩ — ٢٦١) ولنختبر صحة هذا الحكم :

فى معادلة الدرجة الأولى ص = ١٦٨,٥٥٦ — ٢٢,٦٧٩ س

يو = ٢٧٧١٥٠ — ١٦٨,٥٥٦ × ١١٨٠ + ٢٢,٦٧٩ × — ٦٣٥

= ٠٦٣٨٥٣

فى معادلة الدرجة الثانية ص = ٢٦٧,٣٨ — ٢٢,٦٨ س — ٢٤,٧١ س^{2}

يو = ٢٧٧١٥٠ — ٢٦٧,٣٨ × ١١٨٠ + ٢٢,٦٨ × — ٦٣٥
+ ٢٤,٧١ × ٢٦٤٥
= ٠١٢٥٩٨

وفى معادلة الدرجة الثالثة ص = ٢٦٧,٣٨١٠ — ٧٢,٢٦١٧ س — ٢٤,٧٠٢٤ س^{2} + ٧,٠٨٣٣ س^{3}

يو = ٢٧٧١٥٠ — ٢٦٧,٣٨١٠ × ١١٨٠ + ٧٢,٢٦١٧ × — ٦٣٥
+ ٢٤,٧٠٢٤ × ٢٦٤٥ — ٧,٠٨٣٣ × — ٢٩١٥
= ١٧٤٠

وهذا معناه أن معادلة الدرجة الثالثة أفضل فعلا من معادلة الدرجة الثانية فى التعبير عن العلاقة بين الخصوبة وعمر الأنثى وهما مما أفضل من معادلة الخط المستقيم .

وهناك منحنى نسبة الباقيات على قيد الحياة من الأناث فى الألف سنة ١٩٣٧ إذ استبعدنا أن تكون معادلة الخط المستقيم هى المسيطرة على العلاقة بينها وبين العمر وآثرنا معادلة الدرجة الثانية (صفحة ٢٦١)

فى معادلة الدرجة الأولى ص = ٥٥٠,٤ — ٩,١٧ س

يو = ٢٤٣٧٦١٧ — ٥٥٠,٤ × ٤٤٠٣ + ٩,١٧ × — ١٥٤١
= ٧٥

وفى معادلة الدرجة الثانية ص = ٥٥٥,٦٠٤ — ٩,١٧٣ س — ٠,٢٤٩ س^{2}

يو = ٢٤٣٧٦١٧ — ٥٥٥,٦٠٤ × ٤٤٠٣ + ٩,١٧٣ × — ١٥٤١ +
٠,٢٤٩ × ٩١٧٩٥
= ١٤

وهذا يؤكد أن معادلة الدرجة الثانية أفضل عند التوفيق من الخط المستقيم .

وننتقل أخيرا إلى منحنى نسب الخصوبة الخاصة للزوجات فى مصر سنة ١٩٣٧ وقد زعمنا فيه أن معادلة الدرجة الثانية هى التى توافقه وليست معادلة الدرجة الثالثة كما هو الحال فى خصوبة الأناث (صفحة ٢٧٦) .

فى معادلة الدرجة الأولى ص = ١٨,٣٤٩ − ١,٩٥٦ س

يو = ٢٥١٩,٨٦ − ١٨,٣٤٩ × ٩١ + ١,٩٥٦ × ٧٠,٣

= ١٨,٣٤٩

فى معادلة الدرجة الثانية ص = ٣٢,٧٥٢٥ + ٠,٦٦٧ س − ٠,٥١٧ س^{٢}

يو = ٢٥١٩,٨٦ − ٣٢,٧٥٢٥ × ٩١ − ٠,٦٦٧ × ٧٠,٣ + ٠,٥١٧ × ٩٨٩,٥

= ٤,٠٦٣٩

فى معادلة الدرجة الثالثة ص = ٣٤,٢ + ٠,٤٠٨٤٣١٥ س − ٠,٧٤٠٦٦٥٦ س^{٢} + ٠,٠٢٩٩٥١٣ س^{٣}

يو = ٢٥١٩,٨٦ − ٣٤,٢ × ٩١ − ٠,٤٠٨٤٣١٥ × ٧٠,٣ + ٠,٧٤٠٦٦٥٦ × ٩٨٩,٥ − ٠,٠٢٩٩٥١٣ × ٣٧٣٣,٩

= ٠,٠٠٠٨

وهذا يدل دلالة قاطعة على أن معادلة الدرجة الثانية أفضل من معادلة الدرجة الأولى وأن معادلة الدرجة الثالثة أفضل من هذه وتلك . والشطر الثانى من هذه النتيجة يخالف ما ذهبنا إليه استنادا إلى العين المجردة من أن معادلة الدرجة الثانية هى التى توافق خصوبة الزوجات وليس معادلة الدرجة الثالثة كما هو الحال فى خصوبة الأناث .

ولاحاجة بنا إلى القول بأن الخصوبة الكلية للزوجات المحسوبة طبقاً لمعادلة الدرجة الثالثة ستعطى رقما أقرب إلى الرقم الفعلى من الرقم الذى حصلنا عليه بحساب معادلة الدرجة الثانية والذى رأينا من قبل أنه لا يختلف من الناحية العملية عن الرقم الفعلى (ص ٢٧٧ و ٢٧٨)

وفيما يلى بيان بالأرقام النظرية لخصوبة الزوجات فى مصر ١٩٣٧ محسوبة على أساس معادلة الدرجة الثالثة .

ويلاحظ أن الفروق الثالثة لها متساوية تماما ومعنى ذلك أن الفروق الرابعة تساوى صفرا .

العمر	نسبة الخصوبة الخاصة للزوجات فى مصر ١٩٣٧	Δ١	Δ٢	Δ٣
١٥	١٨و٧٩٨٧٤١٢			
		٦و٧٠١٢٨٨٨		
١٧و٥	٢٥و٥٠٠٠٣٠٠		٢و٠٢٠٤٥٤٦—	
		٤و٦٨٠٨٣٤٢		٠و١٧٩٧٠٧٨—
٢٠	٣٠و١٨٠٨٦٤٢		١و٨٤٠٧٤٦٨—	
		٢و٨٤٠٠٨٧٤		٠و١٧٩٧٠٧٨—
٢٢و٥	٣٣و٠٢٠٩٥١٦		١و٦٦١٠٣٩٠—	
		١و١٧٩٠٤٨٤		٠و١٧٩٧٠٧٨—
٢٥	٣٤و٢٠٠٠٠٠٠		١و٤٨١٣٣١٢—	
		٠و٣٠٢٢٨٢٨—		٠و١٧٩٧٠٧٨—
٢٧و٥	٣٣و٨٩٧٧١٧٢		١و٣٠١٦٢٣٤—	
		١و٦٠٣٩٠٦٢—		٠و١٧٩٧٠٧٨—
٣٠	٣٢,٢٩٣٨١١٠		١و١٢١٩١٤٦—	
		٢و٧٢٥٨٢١٨—		٠و١٨٩٧٠٧٨—
٣٢و٥	٢٩و٥٦٧٩٨٩٢		٠و٩٤٣٢٠٧٨—	
		٣و٦٦٨٠٢٩٦—		٠و١٧٩٧٠٧٨—
٣٥	٢٥و٨٩٩٩٥٩٦		٠و٧٦٢٥٠٠٠—	
		٤و٤٣٠٥٢٩٦—		٠و١٧٩٧٠٧٨—
٣٧و٥	٢١و٤٦٩٤٣٠٠		٠و٥٨٢٧٩٢٢—	
		٥و٠١٣٣٢١٨—		٠و١٧٩٧٠٧٨—
٤٠	١٦و٤٥٦١٠٨٢		٠و٤٠٣٠٨٤٤—	
		٥و٤١٦٤٠٦٢—		٠و١٧٩٧٠٧٨—
٤٢و٥	١١و٠٣٩٧٠٢٠		٠و٢٢٣٣٨٦٦—	
		٥و٦٣٩٧٨٢٨—		٠و١٧٩٧٠٧٨—
٤٥	٥و٣٩٩٩١٩٢		٠و٠٤٣٦٦٧٧—	
		٥و٦٨٣٤٥١٦—		٠و١٧٩٧٠٧٨—
٤٧و٥	٠و٢٨٣٥٣٢٤—		٠و١٣٦٠٣٩٠	
		٥و٥٤٧٤١٢٦—		
٥٠	٥و٨٣٠٩٤٥٠—			

٦ — قلنا فى صفحة ٣٩ أن نقص تسجيل المواليد فى مصر قد يكون قريباً من ١٠٪ وفيما يلى بيان بالنسبة المئوية التقديرية لكمال تسجيل المواليد فى الولايات المتحدة[1]

	١٩٣٥	١٩٤٨
الجملة	٩٠و٧	٩٥,٥
البيض	٩٢,٤	٩٧,١
غير البيض	٧٩,٩	٨٥,٩

٧ — تابع (صفحة ١٩٣)

إذا افترضنا أن متوسط عدد الباقين على قيد الحياة خلال فترة من العمر طولها ٥ سنوات ويمثله عدد السكان خلال الفترة هو س وأن عدد الوفيات خلال الفترة نفسها هو و وأن احتمال البقاء على قيد الحياة فى نهاية هذه الفترة هو ح فأنه طبقا لكوتشنسكى يصبح :

(١) Population Studies, June 1950, S. Shapiro, Birth Registration & Statistics in United States, p. 103.

$$ع = \frac{س - و \times ٢,٥}{س + و \times ٢,٥}$$

وهناك معادلة أخرى لاحتمال البقاء على قيد الحياة :

$$ع = \frac{(س - \frac{١}{٢} و)^{٥}}{(س + \frac{١}{٢} و)^{٥}}$$

وقد وجدنا أنها تعطى من الناحية العملية نفس النتائج التى تعطيها المعادلة السابقة . بيد أن الأولى تمتاز بسهولة العمليات الحسابية فيها .

حاشية : يمكن تطبيق هاتين المعادلتين عند احتساب جداول الزواج للوصول إلى احتمال البقاء بدون زواج فى نهاية كل فترة خماسية من فترات العمر وقد عالج مقارنة هاتين المعادلتين[١] الأستاذ هاچنال فى مجلة دراسات السكان يونية ١٩٤٧ .

٨ — تابع (صفحة ٢٩٩)

قلنا إن نسبة وفيات الأطفال فى نيوزيلندة كانت أقل نسبة لوفيات الأطفال فى العالم (٣١ ..٪ فى سنة ١٩٣٦) وهذا القول لا يزال صحيحاً وقد هبطت هذه النسبة إلى ٢٥ ..٪ فى سنة ١٩٤٧ .[٢]

٩ — تابع (صفحة ٣٥٨)

تقع نسبة المواليد ونسبة الوفيات فى مصر ١٩١٧ — ١٩٤٥ فى نفس المركز الذى كانت عليه هاتان النسبتان فى فنلندة منذ قرنين من الزمان وعلى الأخص فى الفترة ١٧٤٦ — ١٧٥٥[٣]

١٠ — تابع (صفحة ٣٥٨ ، ٣٥٩)

كان متوسط نسبة الزيادة الطبيعية فى السكان فى اتحاد جنوب أفريقيا للأوربيين خلال الفترة ١٩٤١ — ١٩٤٦ هو ١٦ ..٪ يقابل نسبة توالد صافية قدرها ١,٥٥٧ لسنة ١٩٤٦[٤] .

(١) Population Studies, June 1947, T. Hajnal, Aspects of Recent Trends in Marriage in England & Wales, pp. 96—8.

(٢) Population Studies, June 1949, Elizabeth Lessof, Mortality in New Zealand and England & Wales p. 89 .

(٣) Population Studies, June 1949, H. Gille, Demographic History of The Northern European Countries, pp. 63, 65 .

(٤) Population Studies, June 1950, L. T. Badenhorst Population of South Africa, pp. 5, 6.

وهذا يشبه الوضع فى مصر .

١١ — تابع (صفحة ٣٦٠)

من المعروف أن عدد الباقيات على قيد الحياة عند سن الثلاثين من كل ١٠٠٠ من الأناث المولودات وهو الذى يرمز له بالرمز ل٣٠ ، يعبر على وجه التقريب عن العلاقة بين نسبة التوالد الصافية ونسبة التوالد الأجمالية [١] .

حاشية : للتطبيق فى مصر — حسب نتائج بحثنا :

نسبة التوالد الأجمالية ١٩٣٧ = ٢٨٢٢ (ص ٢٥٣)

« الباقيات على قيد الحياة ٪ من الأناث المولودات على أساس ١٩٣٧

= ٠,٥٦٦ (ص ١٩٨ و ٢٦١)

∴ نسبة التوالد الصافية = ١٥٩٧

أى أن الأنثى تترك للجيل القادم من الناحية العملية ١,٦ أنثى .

وهذا أيضاً يؤكد صحة نتائجنا .

١٢ — بمقارنة منحنى خصوبة الأناث بمنحنى خصوبة الزوجات نجد أن :

الوسط الحسابى للعمر فى الخصوبة الكلية للأناث ٢٩,٨١ سنة

« « « « « « للزوجات ٢٦,٩٣ «

وهذا الوسطان هما العمران اللذان يقسمان الخصوبة الكلية للمرأة والخصوبة الكلية للزوجة قسمين متساويين تقريباً [٢] أى أن المرأة فى المتوسط تحصل على نصف أولادها عند العمر ٢٩,٨١ وأن الزوجة فى المتوسط تحصل على نصف أولادها عند العمر ٢٦,٩٣ والسبب فى هذا الاختلاف هو تضخم الفترات المبكرة من مدة استطاعة الحمل بأناث غير متزوجات وهذا أمر طبيعى وهو واضح من مقارنة التوزيع النسبى للأناث وللزوجات حسب فئات العمر داخل فترة الحمل (ص ٣٥٣ و ٣٥٦)

المنوال باستخدام طريقة الفروق لكارل بيرسون للأناث ٢٧,٤٢ سنة وللزوجات ٢٥,٧٥ سنة . ويلاحظ أننا استخدمنا أرقام معادلة الدرجة الثالثة لمنحنى خصوبة الأناث

---

(١) Population Studies, June 1947, Carl Erik Quensel, Population Movements in Sweden in Recent Years, p. 30.

(٢) لأن الوسيط فى الواقع هو الذى يقسم المجموعة قسمين متساويين تماما .

ولمنحنى خصوبة الزوجات لتحديد الفئة المنوالية والفئتين المحيطتين بها .

الانحراف المعيارى للعمر فى الخصوبة الكلية للأناث ٦,٩٩ سنة

» » » » » » للزوجات ٨,٠١ سنة

الالتواء بطريقة كارل بيرسون = $\frac{\text{الوسط الحسابى — المنوال}}{\text{الانحراف المعيارى}}$

الالتواء لمنحنى خصوبة الأناث = ٠,٣٤

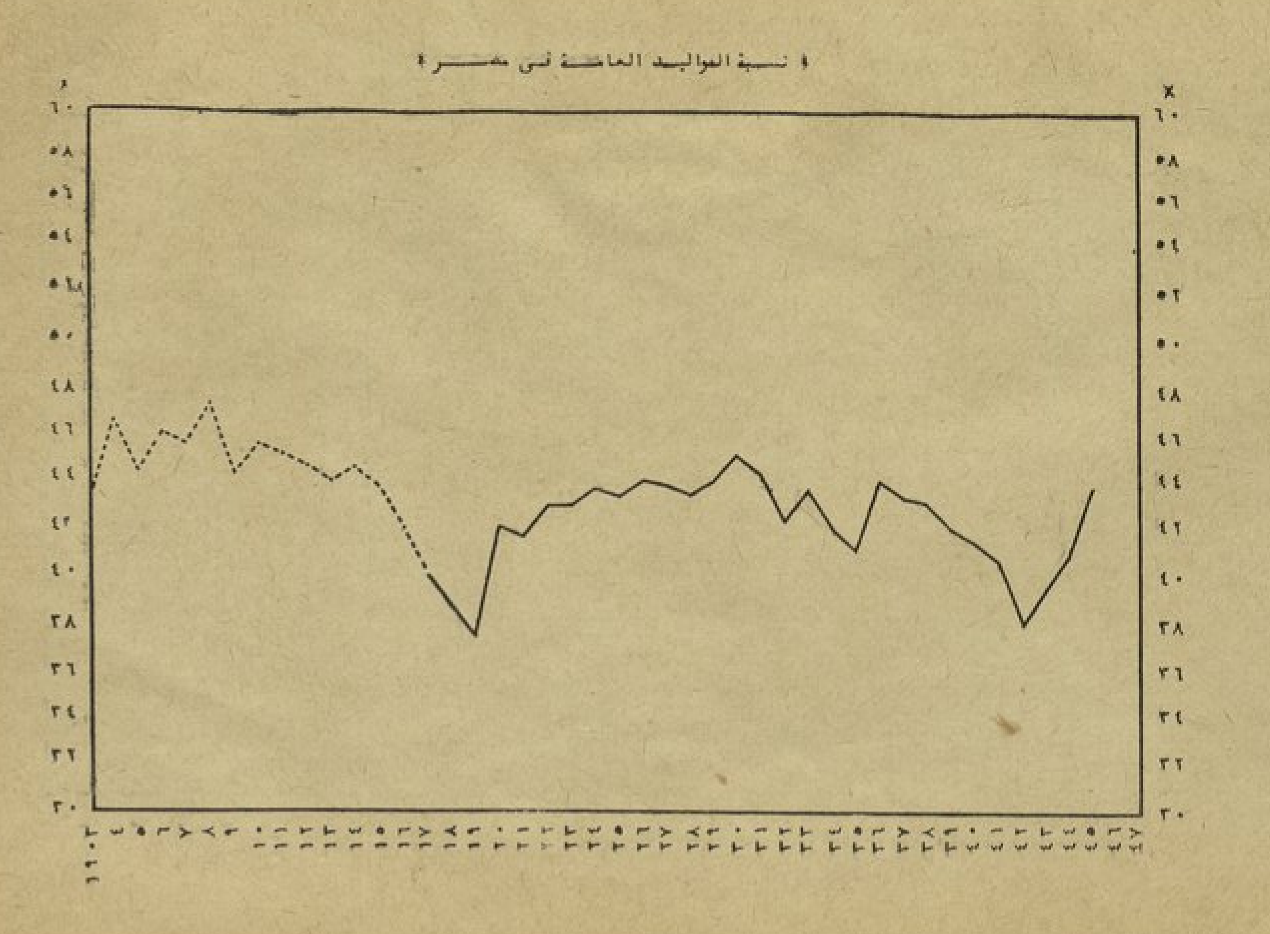
» » » الزوجات = ٠,١٥

ومن هذا يتضح أن التواء المنحنيين موجب ولا غرو فى ذلك فهو فى الحالين التواء إلى اليسار كما يتضح من الرسمين البيانيين ولكنه فى خصوبة الأناث أكبر منه فى خصوبة الزوجات(١).

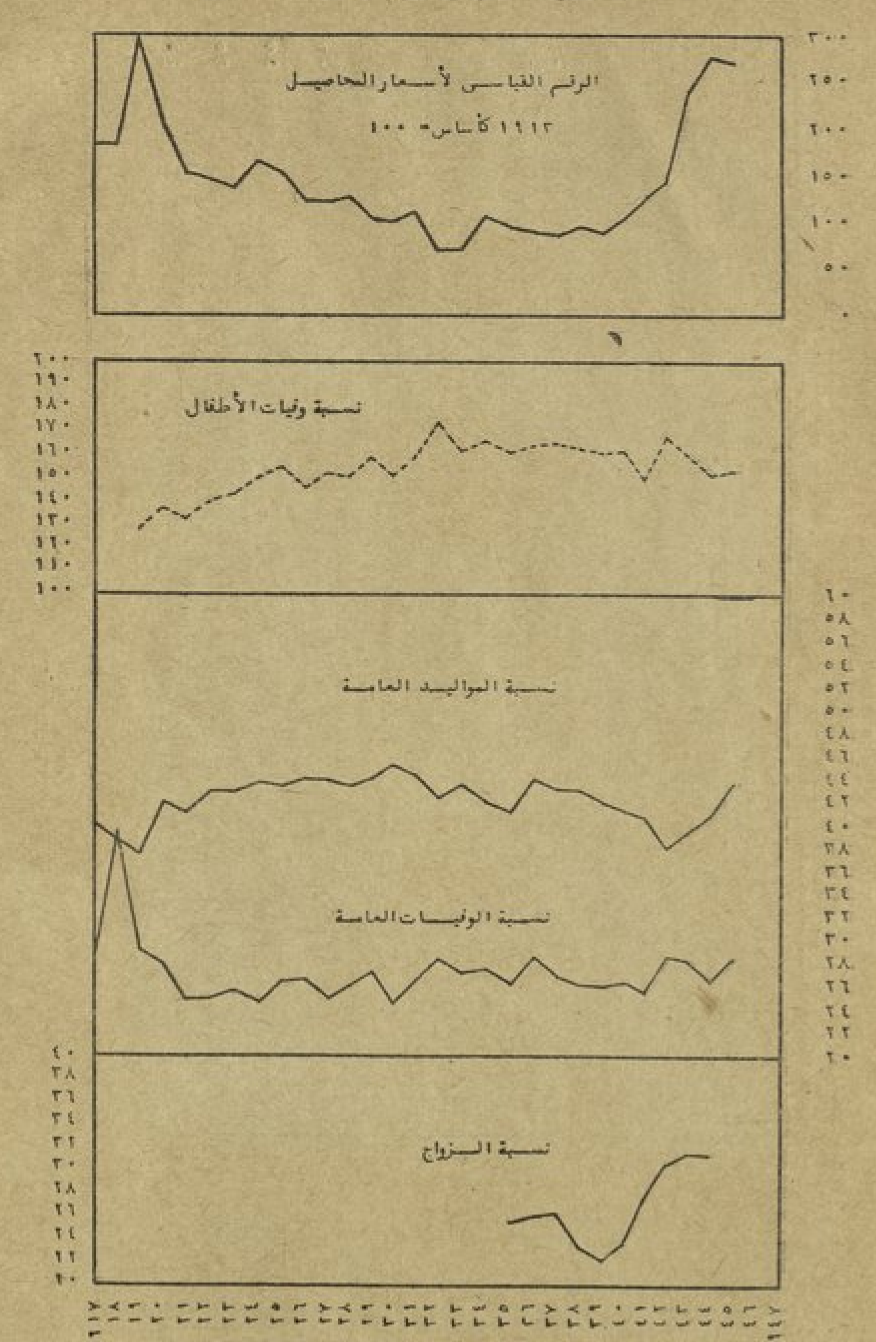
---

(١) إضافة : نحن ننظر لمنحنى الخصوبة للأناث ومنحنى الخصوبة للزوجات باعتبارهما توزيعين احتماليين يمكن حساب المتوسطات والتشتت والالتواء لهما . وهذه النظرة نستوحى فيها فكرة كوتشنكى فى استخراج الخصوبة الكلية من جمع نسب الخصوبة الخاصة لكل سنة من سنى العمر داخل منطقة الحمل إذ يعطينا المجموع فى الحقيقة عدد الأطفال المولودين لألف من الأناث أو الزوجات اللاتى اجتزن فترة الحمل طبقاً لأعمارهن عند ولادة هؤلاء الأطفال .

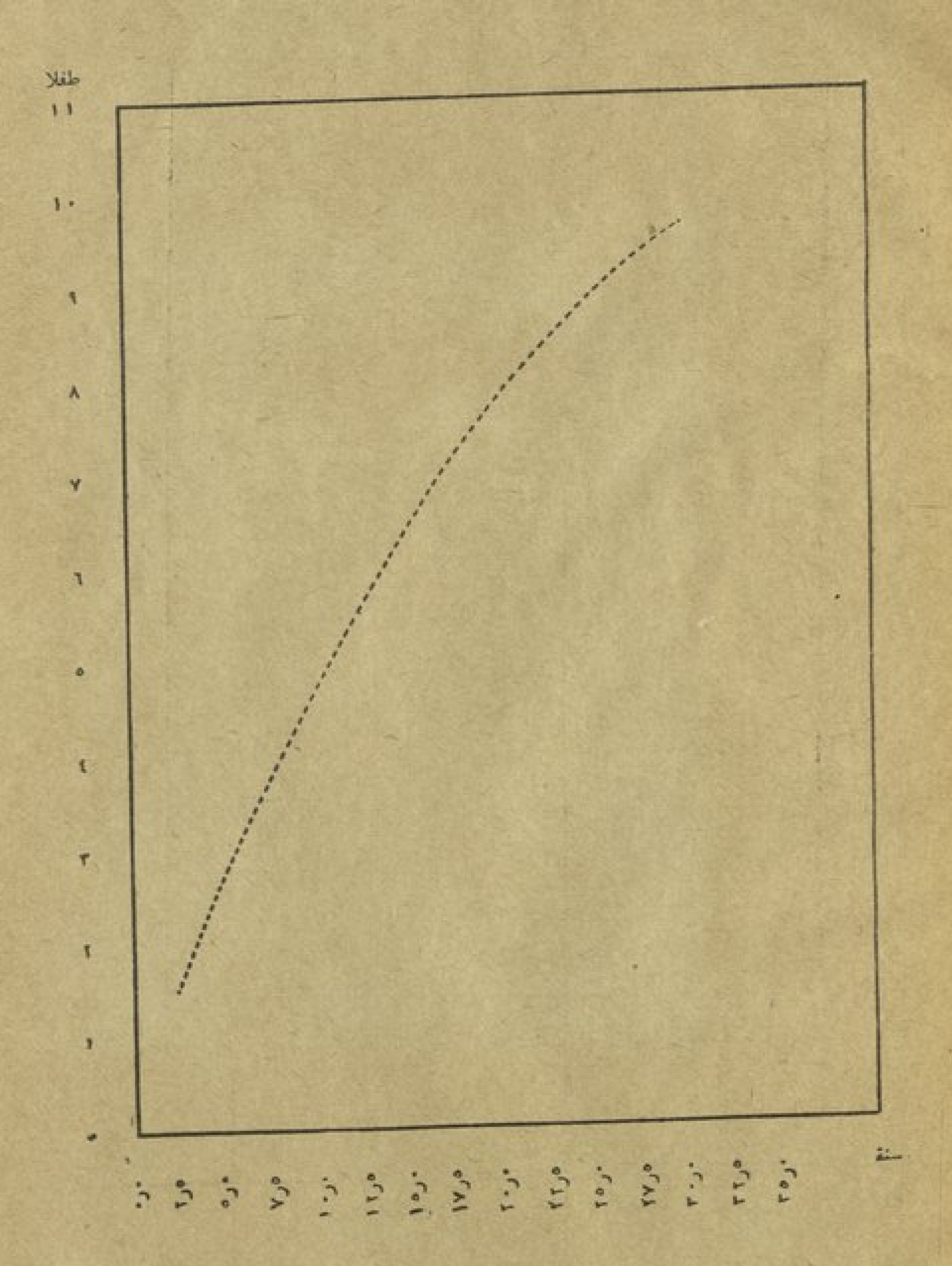
« نسبة المواليد العامة في مصر »



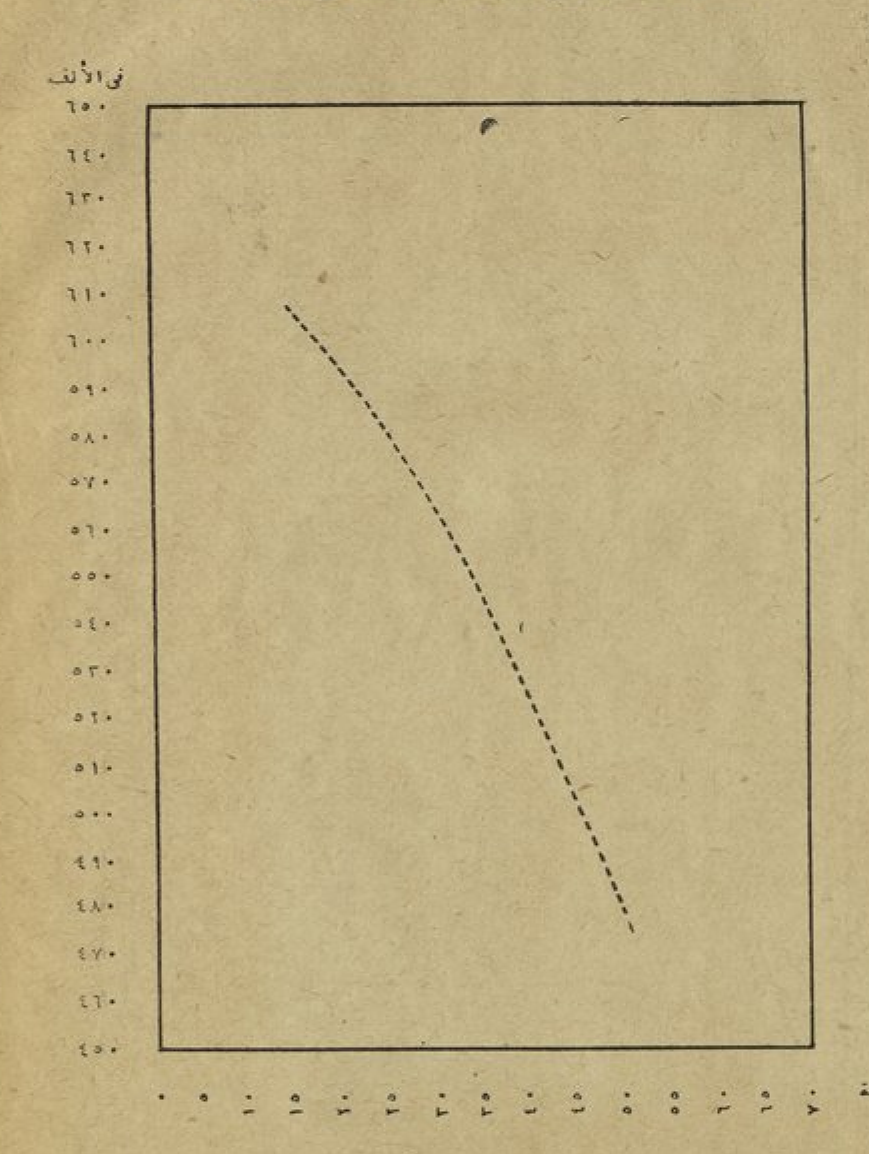
« العلاقة بين الخصوبة وبعض الظواهر الأخرى »

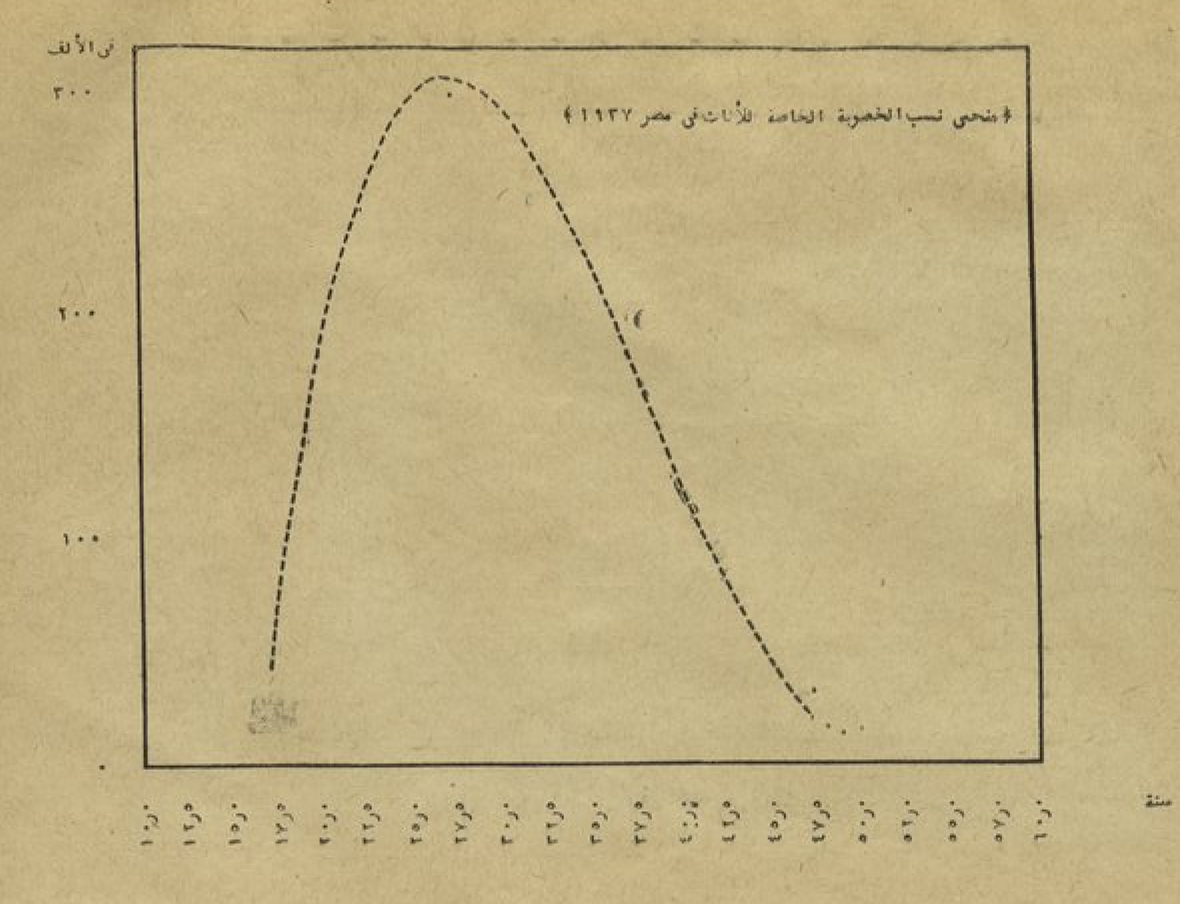


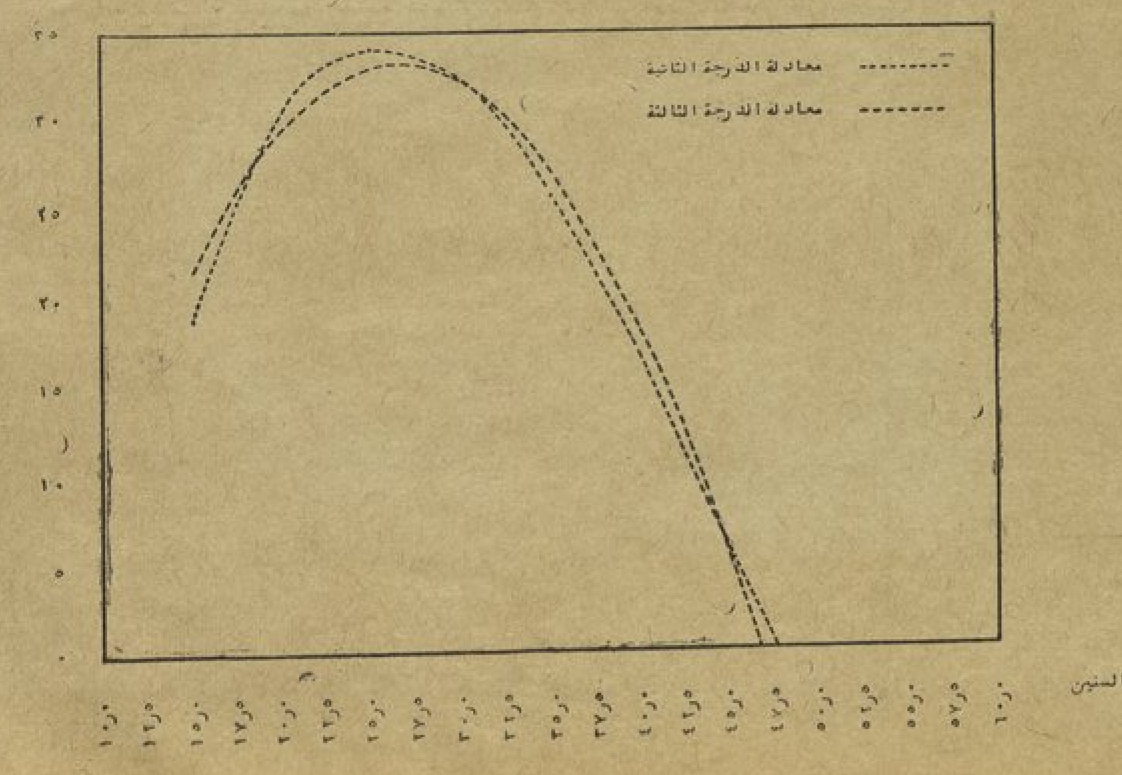
﴿ خط انحدار عدد الأطفال على مدة الحياة الزوجية ﴾

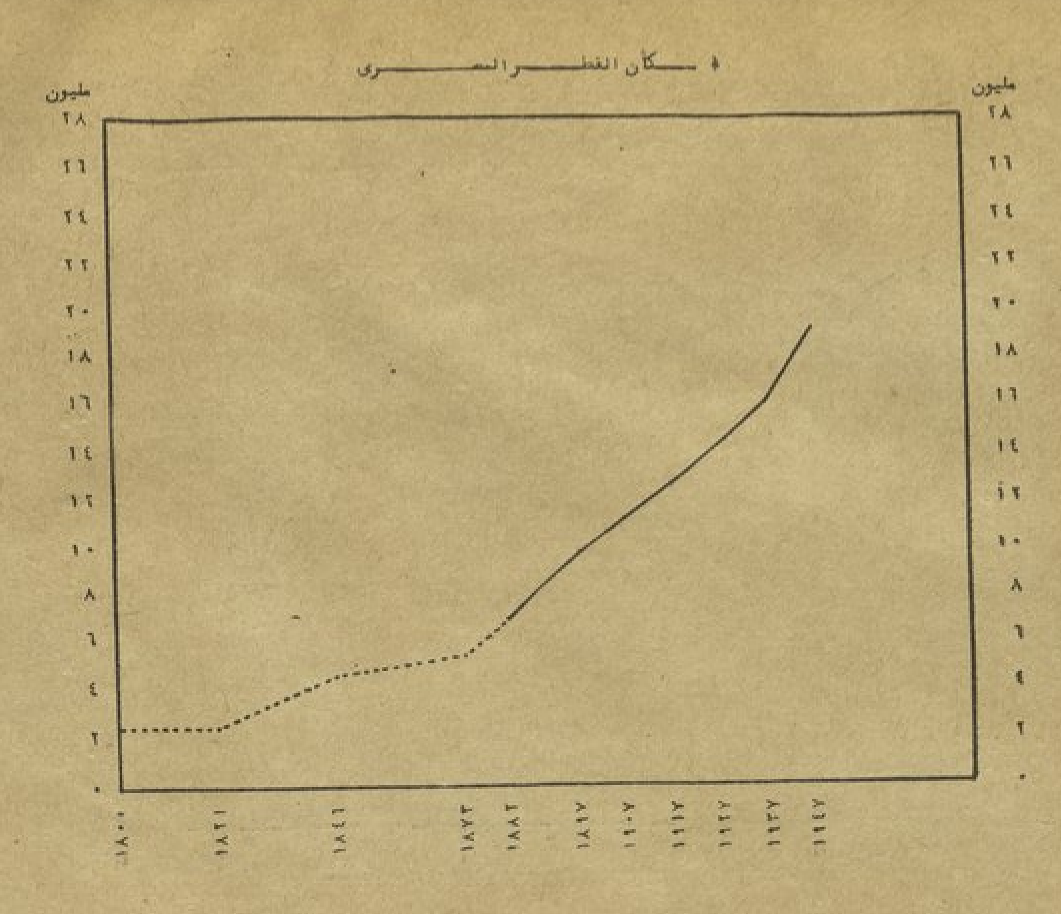


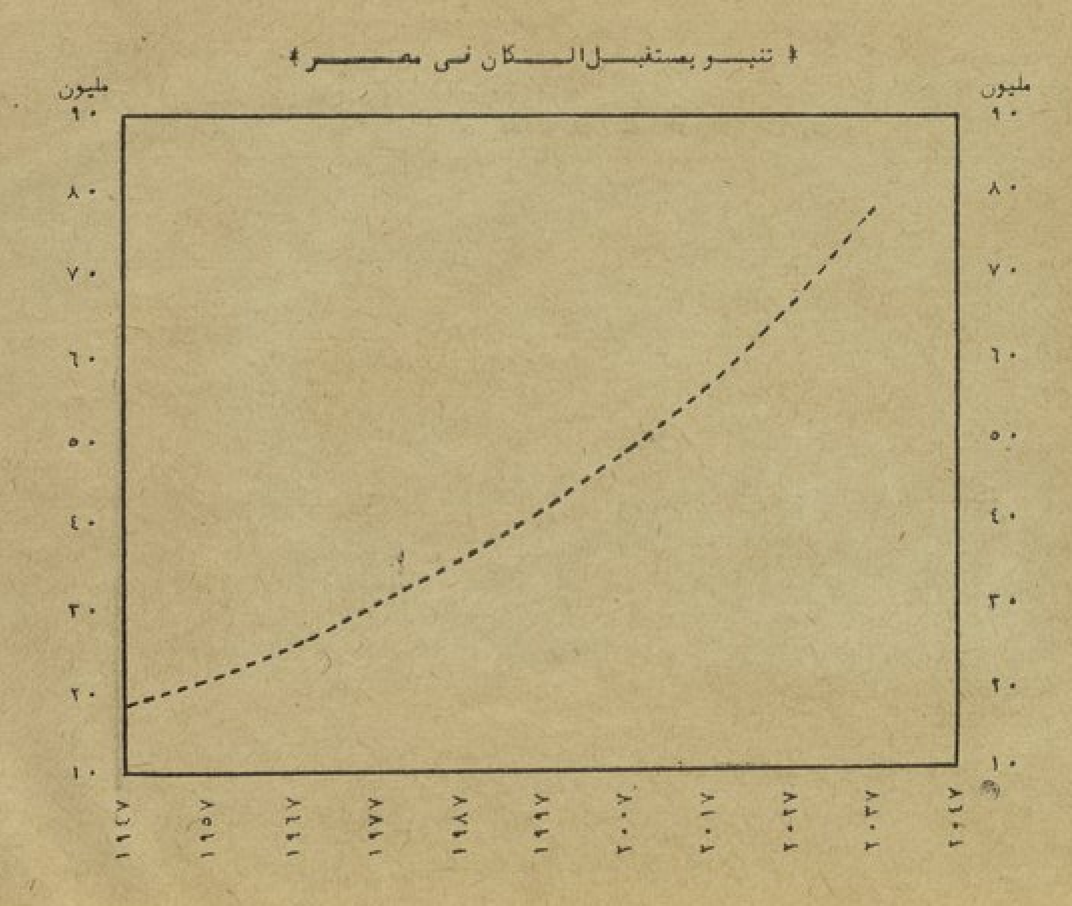
﴿ منحنى نسبة البقاء على قيد الحياة للأناث في مصر ١٩٢٧ ﴾




في الألف
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
منحنى نسب الخصوبة الخاصة للإناث في مصر ١٩٣٧
١٠,٠
١٢,٥
١٥,٠
١٧,٥
٢٠,٠
٢٢,٥
٢٥,٠
٢٧,٥
٣٠,٠
٣٢,٥
٣٥,٠
٣٧,٥
٤٠,٠
٤٢,٥
٤٥,٠
٤٧,٥
٥٠,٠
٥٢,٠
٥٥,٠
٥٧,٠
٦٠,٠
سنة


(منحنى نسب الخصوبة الخاصة للزوجات في مصر ١٩٣٧)
معادلة الدرجة الثانية
معادلة الدرجة الثالثة
٣٥
٣٠
٢٥
٢٠
١٥
١٠
٥
٠
١٠ر٠
١٢ر٥
١٥ر٠
١٧ر٥
٢٠ر٠
٢٢ر٥
٢٥ر٠
٢٧ر٥
٣٠ر٠
٣٢ر٥
٣٥ر٠
٣٧ر٥
٤٠ر٠
٤٢ر٥
٤٥ر٠
٤٧ر٥
٥٠ر٠
٥٢ر٥
٥٥ر٠
٥٧ر٥
٦٠ر٠
العمر بالسنين


٤ سكان القطر المصري
مليون
٢٨
٢٦
٢٤
٢٢
٢٠
١٨
١٦
١٤
١٢
١٠
٨
٦
٤
٢
٠
١٨٠٠
١٨٢١
١٨٤٦
١٨٧٣
١٨٨٢
١٨٩٧
١٩٠٧
١٩١٧
١٩٢٧
١٩٣٧
١٩٤٧



تنبؤ بمستقبل السكان فى مصر
مليون
٩٠
٨٠
٧٠
٦٠
٥٠
٤٠
٣٠
٢٠
١٠
مليون
٩٠
٨٠
٧٠
٦٠
٥٠
٤٠
٣٠
٢٠
١٠
١٩٤٧
١٩٥٧
١٩٦٧
١٩٧٧
١٩٨٧
١٩٩٧
٢٠٠٧
٢٠١٧
٢٠٢٧
٢٠٣٧
٢٠٤٧

مراجع البحث

فى النظرية الأحصائية

G. UDNY YULE and M. G. KENDALL
An Introduction to the Theory of Statistics, London, 1948.

M. G. KENDALL
The Advanced Theory of Statistics, 2 volumes, London, 1947.

ARTHUR L. BOWLEY
Elements of Statistics, London, 1937

دكتور عبد المنعم ناصر الشافعى
مبادئ الأحصاء ، جزءان ، القاهرة ، ١٩٣٩

فى الديمغرافيا

ROBERT R. KUCZYNSKI
The Measurement of Population Growth, London, 1935
Colonial Population, London, 1937
Living Space & Population Problems, Oxford, 1940

Sir ARTHUR NEWSHOLME
The Elements of Vital Statistics, in Their Bearing on Social and Public Health Problems, London, 1923.

GEORGE CHANDLER WHIPPLE
Vital Statistics, An Introduction to the Science of Demography, New-York, 1923.

G. F. Mc CLEARY
Population, Today's Question, London, 1938
Race Suicide ? , London, 1945
Problems of Population, London, 1943.

RICHARD M. TITMUSS
Poverty & Population, A Factual Study of Contemporary Social Waste, London, 1938.

RICHARD and KATHLEEN TITMUSS
Parents' Revolt. A Study of the Declining Birth-Rate in Acquisitive Societies, London 1942.

J. C. FLUGEL
Population, Psychology and Peace, London, 1947

JOHN W. INNES
Class Fertility Trends in England & Wales 1876 — 1934, Princeton, 1938.

G. UDNY YULE
The Fall of the Birth Rate, Cambridge, 1920

EVA M. HUBBACK
Population Facts and Policies, London, 1945
The Population of Britain, London, 1947

R. F. HARROD
Britain's Future Population, London, 1943

D. V. GLASS
Population Policies and Movements in Europe, Oxford, 1940

WARREN S. THOMPSON
Population Problems, New York, 1942

T. LYNN SMITH
Population Analysis, New York, 1947

FERGUS CHALMERS WRIGHT
Population & Peace, Paris, 1939

C. J. ROBERTSON
Population and Agriculture, With Special Reference to Agricultural Overpopulation, League of Nations, 1939.

HELEN R. HINMAN and WILLIAM I. BATTIN Jr.
Population Pressure, War & Poverty, Newark, New Jersey, 1945

DOROTHY SWAINE THOMAS
Social Aspects of the Business Cycle, London, 1925

PEP (Political And Economic Planning)
Population Policy in Great Britain, London, 1948

MILBANK MEMORIAL FUND
Demographic Studies of Selected Areas of Rapid Growth, New York, 1944

ALFRED SAUVY
La Population, Ses Lois, Ses Equilibres, Paris, 1944

Dr. NAGUIB KENAWY
La Mortalité Infantile en Egypte, Causes et Prophylaxie, Alexandrie, 1936

ELIE NASSIF
L' Egypte est-elle surpeuplée ?, L' Egypte Contemporaine, Tome 208, Le Caire, 1943

RICHARD ADLER
Les Lignes Principales du Problème de la Population d' Egypte et leur Coordination, L'Egypte Contemporaine, Tome 211, Le Caire, 1943

ROBERT R. KUCZYNSKI
Demography - Science and Administration, Science News No 8, London, 1948

J. I. CRAIG
The Census of Egypt, Cairo, 1927

THE POPULATION INVESTIGATINO COMMITTEE
Population. Studies, Cambridge

كتب أخرى

ROBERT SHERMAN HOTCHKISS
Fertility in Men, A Clinical Study of the Causes, Diagnosis and Treatment of Impaired Fertility in Men, U. S. A. 1944

KENNETH WALKER
Human Physiology, Middlesex England, 1942
The Physiology of Sex & Its Social Implications, Middlesex, England. 1943

H. KALMUS
Genetics, Middlesex, England, 1948

C. L. CHRISTENSEN
Man And Woman in Prehistory, New York. 1937

J. B. S. HALDANE
The Inequality of Man, Middlesex, England, 1938

ALEXIS CARREL
Man, The Unknown, Middlesex, England, 1948

DEPARTEMENT SCIENTIFIQUE « ROCHE »
Les Vitamines, Nouvelles acquisitions dans le domaine des vitamines, Bâle, Suisse, Déc 1948

A. E. CROUCHLEY
The Economic Development of Modern Egypt, London, 1938

MOHAMMAD ALY NASHAT
Ibn Khaldoun, Pioneer Economist, l' Egypte Contemporaine, Tome 220, Le Caire, 1945.

دكتور حافظ عفيفى
على هامش السياسة (بعض مسائلنا القومية) ، القاهرة ، ١٩٣٨

مريت بطرس غالى
سياسة الغد ، القاهرة ، ١٩٣٨

أفلاطون
الجمهورية ، ترجمة حنا خباز ، القاهرة ، ١٩٢٩

عبد الرحمن بن خلدون
المقدمة ، القاهرة ، طبعة مصطفى محمد

عبد الرحمن الجبرتى
عجائب الآثار فى التراجم والأخبار ، القاهرة ، ١٢٩٧ هـ .

مجموعات إحصائية

مصلحة الأحصاء والتعداد — القاهرة

الأحصاءات الصحية (سنوية)

نشرة مواليد ووفيات نواحى المملكة المصرية (كل ٣ سنوات)

تعداد سكان القطر المصرى — جداول عامة — (كل ١٠ سنوات ١٨٩٧ — ١٩٣٧)

كراسات تعداد كل من المحافظات والمديريات ١٩٢٧ و ١٩٣٧

الأحصاء السنوى العام

الأحصاء السنوى للجيب

STATISTICAL OFFICE OF THE UNITED NATIONS Lake Success, New York
Monthly Bulletin of Statistics

LA SOCIETE DES NATIONS — Genève
Annuaire Statistique de La Société des Nations.

STATISTISKA CENTRALBYRAN — Stockholm
Statistisk Arsbok for Sverige

ومراجع أخرى

الفهرس


AMERICAN
UNIVERSITY OF BEIRUT

